



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY MARITIME FACULTY JOURNAL

Cilt / Volume : 10

Sayı / Issue : 2

Yıl / Year : 2018



ISSN : 1309-4246
E - ISSN: 2458-9942

İzmir - 2018

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt: 10 Sayı: 2 Yıl: 2018

Yayın No: 09.7777.1003.000/BY.018.042.970

ISSN: 1309-4246

E - ISSN: 2458-9942

1. Baskı

Derginin Sahibi : Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi adına Prof. Dr. D. Ali DEVECİ

Sorumlu Müdür : Prof. Dr. A. Güldem CERİT

Yönetim Yeri : T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi - Denizcilik Fakültesi Tınaztepe Kampüsü, Buca - İZMİR

Yayının Türü : Akademik Hakemli Dergi - 6 ayda bir yayımlanır.

Editör : Doç. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN, Dr. Öğr. Üy. Burak KÖSEOĞLU

İngilizce Editörü : Prof. Dr. Mustafa KALKAN

Bölüm Editörleri

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü : Doç. Dr. İsmail Bilge ÇETİN

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü : Doç. Dr. Ali Cemal TÖZ

Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü : Dr. Öğr. Üy. Mustafa NURAN

Lojistik Yönetimi Bölümü : Prof. Dr. Okan TUNA

Deniz Hukuku Bölümü : Doç. Dr. Nil KULA DEĞİRMENCI

Online Yayın Tarihi : 26 Aralık 2018

Cilt 10 Sayı 2 (2018) Hakem Listesi :

Prof. Dr. Ender ASYALI	Maine Maritime Academy	Doç. Dr. Alpaslan TURGUT	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. A. Güldem CERİT	Dokuz Eylül Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Oğuz ATİK	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ebru GÜNLÜ KÜÇÜKALTAN	Dokuz Eylül Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Nursel GÖKDEMİR IŞIK	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail Bilge ÇETİN	Dokuz Eylül Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Barış KULEYİN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail DEMİR	Ankara Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa NURAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Nil KULA DEĞİRMENCI	Dokuz Eylül Üniversitesi	Dr. Öğr. Üyesi Serim PAKER	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Seçil SİGALI	Dokuz Eylül Üniversitesi		

Yazışma Adresi : Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Adatepe Mah. Doğu Cad. No:207/0, 35390 Buca-İZMİR

Tel: (232) 453 49 92 **Faks :** (232) 301 88 48 **E-mail :** dfdergi@deu.edu.tr **Web :** http://mfjournal.deu.edu.tr

Dergi Sekreteryası : Araş. Gör. Esra BARAN
Araş. Gör. Cennet Özlem BİLİR FİDAN
Araş. Gör. Müge BÜBER
Araş. Gör. Egemen ERTÜRK
Araş. Gör. Erdem KAN
Araş. Gör. Reha MEMİŞOĞLU
Araş. Gör. Murat PAMIK
Araş. Gör. Bayram Bilge SAĞLAM

Dergide yayımlanan makalelerin bilim, içerik ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergide yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Basım Yeri : Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası

Basım Tarihi : 21 Aralık 2018

Baskı Adedi : 200

Basım Yeri Adresi : Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası
DEÜ Tınaztepe Kampüsü 35390 Buca - İzmir

Tel : 0(232) 301 93 00 - **Fax :** 0(232) 301 93 13

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY PUBLICATIONS

MARITIME FACULTY JOURNAL

Volume: 10 Issue: 2 Year: 2018

Publication No: 09.7777.1003.000/BY.018.042.970

ISSN: 1309-4246

E - ISSN: 2458-9942

1st Print

Publisher : Prof. Dr. D. Ali DEVECİ on behalf of Dokuz Eylül University Maritime Faculty

Director : Prof. Dr. A. Güldem CERİT

Place of Management : T.R. Dokuz Eylül University - Maritime Faculty, Tınaztepe Campus, Buca - İZMİR

Publication Type and Period : Academic Peer-reviewed Journal - Published biannually

Editor in-Chief : Assoc. Prof. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN, Asst. Prof. Dr. Burak KÖSEOĞLU

Foreign Language Editor : Prof. Dr. Mustafa KALKAN

Board of Section Editors

Maritime Business Administration Section : Assoc. Prof. Dr. İsmail Bilge ÇETİN

Marine Transportation Engineering Section : Assoc. Prof. Dr. Ali Cemal TÖZ

Marine Engineering Section : Asst. Prof. Dr. Mustafa NURAN

Logistics Management Section : Prof. Dr. Okan TUNA

Maritime Law Section: Assoc. Prof. Dr. Nil KULA DEĞİRMENÇİ

Online Publication Date : 26 December 2018

Reviewer List of Volume 10 Issue 2 (2018) :

Prof. Dr. Ender ASYALI	Maine Maritime Academy	Assoc. Prof. Dr. Alpaslan TURGUT	Dokuz Eylül University
Prof. Dr. A. Güldem CERİT	Dokuz Eylül University	Asst. Prof. Dr. Oğuz ATİK	Dokuz Eylül University
Prof. Dr. Ebru GÜNLÜ KÜÇÜKALTAN	Dokuz Eylül University	Asst. Prof. Dr. Nurser GÖKDEMİR IŞIK	Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. İsmail Bilge ÇETİN	Dokuz Eylül University	Asst. Prof. Dr. Barış KULEYİN	Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. İsmail DEMİR	Ankara University	Asst. Prof. Dr. Mustafa NURAN	Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. Nil KULA DEĞİRMENÇİ	Dokuz Eylül University	Asst. Prof. Dr. Serim PAKER	Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. Seçil SIGALI	Dokuz Eylül University		

Correspondence : Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, Adatepe Dist. Doğu St. No:207/0, 35390 Buca-İZMİR

Tel: (232) 453 49 92 **Fax :** (232) 301 88 48 **E-mail :** dfdergi@deu.edu.tr **Web :** http://mfjournal.deu.edu.tr

Journal Secretariat : Res. Asst. Esra BARAN

Res. Asst. Cennet Özlem BİLİR FİDAN

Res. Asst. Müge BÜBER

Res. Asst. Egemen ERTÜRK

Res. Asst. Erdem KAN

Res. Asst. Reha MEMİŞOĞLU

Res. Asst. Murat PAMIK

Res. Asst. Bayram Bilge SAĞLAM

The authors are responsible for the contents and language of the articles published in this journal.

The articles published in this journal can not be used without referring to the journal.

Place of Print : Dokuz Eylül University Printing House

Date of Print : 21 December 2018

Total Number Printed : 200

Place of Printing Address : Dokuz Eylül University Printing House

DEU Tınaztepe Campus 35390 Buca - İzmir

Tel : 0(232) 301 93 00 - **Fax :** 0(232) 301 93 13

DANIŞMA KURULU

Michele ACCIARO, Prof. Dr.	Kühne Logistics University, Almanya
Nicoleta ACOMI, Doç. Dr.	Constanta Maritime University, Romanya
Mehmet Zeki ADAL, Prof. Dr.	Beykoz Üniversitesi
Fatih Mehmet ADATEPE, Prof. Dr.	İstanbul Üniversitesi
Didem ALGANTÜRK LIGHT, Prof. Dr.	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Ahmet Dursun ALKAN, Prof. Dr.	Milli Savunma Üniversitesi
Mustafa ALTUNÇ, Prof. Dr.	Girne Üniversitesi
Yağın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, ABD
Selim ATAERGIN, Prof. Dr.	Shanghai University, Çin
Alpaslan ATEŞ, Doç. Dr.	İskenderun Teknik Üniversitesi
İsmet BALIK, Prof. Dr.	Ordu Üniversitesi
Mahmut Celal BARLA, Prof. Dr.	Haliç Üniversitesi
Ersan BAŞAR, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sadık Özlen BAŞER, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Muhammet BORAN, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Gülçin BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, Prof. Dr.	Galatasaray Üniversitesi
Kevin CULLINANE, Prof. Dr.	University of Gothenburg, İsveç
Janusz DABROWSKI, Dr.	University of Gdansk, Polonya
Muhittin Hakan DEMİR, Doç. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Gül DENKTAŞ ŞAKAR, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
John DINWOODIE, Prof. Dr.	University of Plymouth, İngiltere
Ertuğ DÜZGÜNEŞ, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Nuray EKŞİ, Prof. Dr.	Yeditepe Üniversitesi
Mehmet Şakir ERSOY, Prof. Dr.	Beykoz Üniversitesi
Oral ERDOĞAN, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Özcan GÜNDOĞDU, Prof. Dr.	Kocaeli Üniversitesi
Hercules HARALAMBIDES, Prof. Dr.	Erasmus University, Hollanda
Hakan KAHYAOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Gökhan KARA, Doç. Dr.	İstanbul Üniversitesi
Hakan KARAN, Prof. Dr.	Ankara Üniversitesi
Yiğit KAZANÇOĞLU, Doç. Dr.	Yaşar Üniversitesi
Alper KILIÇ, Doç. Dr.	Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi
Hakkı KIŞI, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ercan KÖSE, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Alexander L. KUZNETSOV, Prof. Dr.	Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Rusya

DANIŞMA KURULU

Joan P. MILESKI, Prof. Dr.	Texas A&M University, ABD
Enrico MUSSO, Prof. Dr.	University of Genoa, İtalya
Selçuk NAS, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Nikitas NIKITAKOS, Prof. Dr.	University of the Aegean, Yunanistan
Abdullah OKUMUŞ, Prof. Dr.	İstanbul Üniversitesi
Ersel Zafer ORAL, Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Aykut ÖLÇER, Prof. Dr.	World Maritime University, İsveç
Didem ÖZER ÇAYLAN, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Süleyman ÖZKAYNAK, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Özgür ÖZPEYNİRCİ, Doç. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Violeta ROSO, Doç. Dr.	Chalmers University of Technology, İsveç
Ömür Yaşar SAATÇİOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Osman Kamil SAĞ, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Mustafa SARI, Prof. Dr.	Bandırma Onyedİ Eylül Üniversitesi
Kadir SEYHAN, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Seçil SİGALI, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dong-Wook SONG, Prof. Dr.	World Maritime University, İsveç
Oğuz Salim SÖĞÜT, Prof. Dr.	İstanbul Teknik Üniversitesi
Temel ŞAHİN, Prof. Dr.	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Mehmet TANYAŞ, Prof. Dr.	Maltepe Üniversitesi
Ahmet TAŞDEMİR, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Bahar TOKUR, Prof. Dr.	Ordu Üniversitesi
İlker TOPÇU, Prof. Dr.	İstanbul Teknik Üniversitesi
Füsun ÜLENGİN, Prof. Dr.	Sabancı Üniversitesi
Eddy Van de VOORDE, Prof. Dr.	University of Antwerp, Belçika
Thierry VANELSLANDER, Dr.	University of Antwerp, Belçika
Ilias VISVIKIS, Prof. Dr.	American University of Sharjah, BAE
Adam WEINTRIT, Prof. Dr.	Gdynia Maritime University, Polonya
Willi WITTIG, Kapt. Doç. Dr.	City University of Applied Sciences, Almanya
Hakan YETKİNER, Prof. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Hüseyin YILMAZ, Prof. Dr.	Yıldız Teknik Üniversitesi
Yusuf ZORBA, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi

ADVISORY BOARD

Michele ACCIARO, Prof. Dr.	Kühne Logistics University, Germany
Nicoleta ACOMI, Assoc. Prof. Dr.	Constanta Maritime University, Romania
Mehmet Zeki ADAL, Prof. Dr.	Beykoz University
Fatih Mehmet ADATEPE, Prof. Dr.	İstanbul University
Didem ALGANTÜRK LIGHT, Prof. Dr.	İstanbul Commerce University
Ahmet Dursun ALKAN, Prof. Dr.	National Defense University
Mustafa ALTUNÇ, Prof. Dr.	Girne University
Yalçın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, USA
Selim ATAERĞİN, Prof. Dr.	Shanghai University, China
Alpaslan ATEŞ, Assoc. Prof. Dr.	İskenderun Technical University
İsmet BALIK, Prof. Dr.	Ordu University
Mahmut Celal BARLA, Prof. Dr.	Haliç University
Ersan BAŞAR, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Sadık Özlen BAŞER, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Muhammet BORAN, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Gülçin BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, Prof. Dr.	Galatasaray University
Kevin CULLINANE, Prof. Dr.	University of Gothenburg, Sweden
Janusz DABROWSKI, Dr.	University of Gdansk, Poland
Muhittin Hakan DEMİR, Assoc. Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Gül DENKTAŞ ŞAKAR, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
John DINWOODIE, Prof. Dr.	University of Plymouth, UK
Ertuğ DÜZGÜNEŞ, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Nuray EKŞİ, Prof. Dr.	Yeditepe University
Mehmet Şakir ERSOY, Prof. Dr.	Beykoz University
Oral ERDOĞAN, Prof. Dr.	Piri Reis University
Özcan GÜNDOĞDU, Prof. Dr.	Kocaeli University
Hercules HARALAMBIDES, Prof. Dr.	Erasmus University, The Netherlands
Hakan KAHYAOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Gökhan KARA, Assoc. Prof. Dr.	İstanbul University
Hakan KARAN, Prof. Dr.	Ankara University
Yiğit KAZANÇOĞLU, Assoc. Prof. Dr.	Yaşar University
Alper KILIÇ, Assoc. Prof. Dr.	Bandırma Onyeddi Eylül University
Hakkı KİŞİ, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Ercan KÖSE, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Alexander L. KUZNETSOV, Prof. Dr.	Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Russia

ADVISORY BOARD

Joan P. MILESKE, Prof. Dr.	Texas A&M University, USA
Enrico MUSSO, Prof. Dr.	University of Genoa, Italy
Selçuk NAS, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Nikitas NIKITAKOS, Prof. Dr.	University of the Aegean, Greece
Abdullah OKUMUŞ, Prof. Dr.	İstanbul University
Ersel Zafer ORAL, Dr.	Dokuz Eylül University
Aykut ÖLÇER, Prof. Dr.	World Maritime University, Sweden
Didem ÖZER ÇAYLAN, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Süleyman ÖZKAYNAK, Prof. Dr.	Piri Reis University
Özgür ÖZPEYNİRCİ, Assoc. Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Violeta ROSO, Assoc. Prof. Dr.	Chalmers University of Technology, Sweden
Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Osman Kamil SAĞ, Prof. Dr.	Piri Reis University
Mustafa SARI, Prof. Dr.	Bandırma Onyedli Eylül University
Kadir SEYHAN, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Seçil SİĞALI, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Dong-Wook SONG, Prof. Dr.	World Maritime University, Sweden
Oğuz Salim SÖĞÜT, Prof. Dr.	İstanbul Technical University
Temel ŞAHİN, Prof. Dr.	Recep Tayyip Erdoğan University
Mehmet TANYAŞ, Prof. Dr.	Maltepe University
Ahmet TAŞDEMİR, Prof. Dr.	Piri Reis University
Bahar TOKUR, Prof. Dr.	Ordu University
İlker TOPÇU, Prof. Dr.	İstanbul Technical University
Füsün ÜLENGİN, Prof. Dr.	Sabancı University
Eddy Van de VOORDE, Prof. Dr.	University of Antwerp, Belgium
Thierry VANELSLANDER, Dr.	University of Antwerp, Belgium
Ilias VISVIKIS, Prof. Dr.	American University of Sharjah, UAE
Adam WEINTRIT, Prof. Dr.	Gdynia Maritime University, Poland
Willi WITTIG, Assoc. Prof. Dr. Capt.	City University of Applied Sciences, Germany
Hakan YETKİNER, Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Hüseyin YILMAZ, Prof. Dr.	Yıldız Technical University
Yusuf ZORBA, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University

Editörden

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi'nin 2018 yılı 10. cilt 2. sayısını değerli okuyucularımızın ilgisine sunuyoruz. Dergimizin bu sayısında ikisi İngilizce olmak üzere, toplam altı adet değerli çalışma yer almaktadır. Bu sayıda 'insansız gemilerin hukuki yönü', 'deniz turizminde yönetim', 'gemiler için alternatif enerji yönetimi sistemi', 'salım ticareti sistemi', 'gemi adamlarının denizde çalışma memnuniyeti', 'Baltık Kuru Yük Endeksi'nin tahmini' konularında denizcilik bilim alanının farklı yönlerini ele alan makaleler yer almaktadır. Türkiye'nin çeşitli denizcilik okullarından yazarların çalışmalarının bu sayıda bir araya gelmesi de bizim için ayrı bir mutluluktur.

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi'nin bu sayısına değerli çalışmalarıyla katkıda bulunan bilim insanları başta olmak üzere, dergi sekretaryamıza, derginin bölüm editörlerine, İngilizce editörümüze, çok değerli görüşleri ile dergimizdeki çalışmaların bilimsel kalitesini arttıran sayı hakemlerimize ve alanın en değerli bilim insanlarından oluşan danışma kurulumuza şükranlarımızı sunmayı bir borç biliriz. Son olarak, dergimizin basımında gösterdikleri özveri ve titiz çalışmalarından dolayı Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası'na da teşekkürlerimizi sunarız.

Editörler

Doç. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN
Dr. Öğr. Üyesi Kapt. Burak KÖSEOĞLU

Editorial

We are pleased to be submitting the 2nd issue of the 10th volume of 2018 to the interest of our readers. This issue of our journal consists of six appreciably worthwhile articles two of which are in English language. The articles on various fields of maritime studies that have been included in this issue discuss such topics as ‘legal aspects of unmanned ships’, ‘governance in marine tourism’, ‘alternative energy management system for ships’, ‘emission trade scheme’, ‘seafarers job satisfaction at sea’, and ‘predicting Baltic Dry Index’. It is our pleasure to host the articles of authors from various maritime schools in Turkey in this issue.

We do owe many thanks indeed to the academics and scholars who have contributed with their appreciable studies to this issue of Dokuz Eylül University Maritime Faculty Journal, the section editors of the journal, the foreign language editor, the reviewers of this issue who have advanced the scientific quality of the studies included in the journal with their invaluable contributions and our advisory board consisting of the distinguished academics. As the last, but not the least, we thank Dokuz Eylül University Publishing House for their prudent efforts to publish our journal.

Editors-in-Chief

Assoc. Prof. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN
Asst. Prof. Dr. Capt. Burak KÖSEOĞLU

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

SAYFA

Araştırma Makalesi/Research Article

Gemi ve Liman Etkileşimi İçin Önerilen Enerji Yönetim Sistemi Modelinin İncelenmesi

An Examination of the Proposed Energy Management System Model for Ship and Port Interaction

Kenan YİĞİT, Borca ACARKAN

169

Araştırma Makalesi/Research Article

Deniz Turizminin Gelişimi İçin Yönetişim İhtiyacı: Bodrum Bölgesi'nde Nitel Bir Araştırma

The Demand of Corporate Governance for the Development of Marine Tourism: A Qualitative Research in Bodrum

Aziz MUSLU

183

Araştırma Makalesi/Research Article

Türk Gemiadamlarının Denizcilik Eğitimi ve Denizde Çalışma Memnuniyeti Hakkındaki Görüşleri Üzerine Bir Araştırma

A Research on Views of Turkish Seafarers on Maritime Education/Training and Job Satisfaction at Sea

Fatih YILMAZ

211

Araştırma Makalesi/Research Article

Predicting Baltic Dry Index with Leading Indicators

Baltık Kuru Yük Endeksi'nin Öncü Göstergeler ile Tahmini

Duygu ŞAHAN, Reha MEMİŞOĞLU, Sadık Özlen BAŞER

233

Derleme Makale/Review Article

Research on Emission Trading Scheme In Terms of Turkish
Shipping and Financial Reporting Standards

*Salım Ticareti Sisteminin Türk Deniz Taşımacılığı ve Finansal
Raporlama Açısından İncelenmesi*

Burcu İŞGÜDEN KILIÇ, Alper KILIÇ, Levent BİLGİLİ

249

Derleme Makale/Review Article

Uluslararası Ticaretin Geleceği İnsansız Gemiler: GZFT Analizi
ve Hukuki Boyutları

*Unmanned Ships which are the Future of International Trade:
SWOT Analysis and Legal Aspects*

Nur Jale ECE

279

Yazarlara Duyuru

303

Authors Guidelines

311

DİZİN / INDEX



Yayın Geliş Tarihi: 02.08.2018

Yayına Kabul Tarihi: 14.10.2018

Online Yayın Tarihi: 26.12.2018

DOI: 10.18613/deudfd.495796

Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi

Denizcilik Fakültesi Dergisi

Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:169-181

ISSN:1309-4246

E-ISSN: 2458-9942

GEMİ VE LİMAN ETKİLEŞİMİ İÇİN ÖNERİLEN ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ MODELİNİN İNCELENMESİ

Kenan YİĞİT¹
Bora ACARKAN²

ÖZET

Bu çalışmada, yeni nesil gemi ve liman tasarımı konseptlerine uygulanabilecek ve gemilerin limanda iken alternatif enerji kaynaklarını kullanarak elektrik enerjisi ihtiyacının karşılanmasına imkân tanıyacak bir enerji yönetim modeli önerilmiştir. Bu model ile gemiler limandaki operasyonlarını gerçekleştirirken finansal ve çevresel şartları göz önüne alarak hem kendi jeneratörlerini kullanabilecek hem de ulusal şebekeye etkin bir şekilde bağlanabilecektir. Bu sayede, gemi mürettebatı bulunduğu limanda uluslararası sözleşmelerden kaynaklı çevresel bir kısıtlama var ise bu kuralları karşılamak için en temiz enerji kaynağını seçebilecektir. Çevresel kısıtlamaların karşılandığı bir limanda ise en ekonomik enerji kaynağını kullanarak enerji maliyetlerinde tasarruf sağlayabilecektir.

Çalışmada, gemi enerji yönetim modeli ve benzetim çalışması için MATLAB programı kullanılmıştır. Benzetim çalışmasında, kabul edilebilir sonuçlar elde etmek için “M/V İnce Hamburg” isimli yük gemisine ait veriler ile Türkiye ulusal şebekesine ait gerçek veriler dikkate alınmıştır. Sadece kendi jeneratörlerini kullanan gemi ile enerji yönetim sistemine sahip ve ulusal şebekeye bağlanabilen gemi için elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, önerilen sistem ile enerji maliyetinde yaklaşık %46’lık bir tasarruf, CO₂ salımında ise yaklaşık %33’lük bir azalma sağlanacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Gemi, liman, elektrik, akıllı şebeke, enerji yönetimi.*

¹ Araş. Gör., Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye, kyigit@yildiz.edu.tr

² Dr.Öğr.Üyesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye, acarkan@yildiz.edu.tr

AN EXAMINATION OF THE PROPOSED ENERGY MANAGEMENT SYSTEM MODEL FOR SHIP AND PORT INTERACTION

ABSTRACT

In this study, ship energy management model has been developed to be applied to next-generation ships and port concepts and to supply electrical energy demand of ships from alternative energy sources. With this model, when at ports, ships can use both their generators and national electricity grid considering financial and environmental criteria. Thus, ship crew will be able to select the cleanest energy source to meet the likely requirements arised from any environmental restriction based on international contracts. Ship crew will also be able to select the most economic energy sources, if any environmental criteria has been set at the port.

In this study, MATLAB software has been used in ship energy management model and the relevant simulations. In the simulations, the data of “M/V Ince Hamburg” bulk carrier ship and national electricity grid of Turkey have been taken into account to obtain acceptable results. The two types of ships using only own generators and having energy management system and shore-side connection have been compared. The results show that the proposed ship energy management model will save about 46% reduction in energy costs and a reduction of about 33% in CO₂ emissions.

Keywords: *Ship, port, electricity, smart grid, energy management.*

1. GİRİŞ

Denizcilik sektörü ulaştırma sektörleri arasında önemli bir değere sahiptir. Özellikle, denizyolu taşımacılığı tüm taşımacılık sektörünün %80'ini oluşturmaktadır (IMO, 2018). Gemilerin, taşımacılıkta büyük bir paya sahip olması nedeni ile bazı çevresel etkilerin oluşması da kaçınılmazdır. Araştırmalara göre, dünyadaki toplam Karbon Dioksit (CO₂) salımının %3'ü, Nitrojen Oksit (NO_x) salımının %15'i ve Sülfür Dioksit (SO₂) salımının %6'sı gemiler tarafından gerçekleşmektedir (Samosir vd. 2017). Gemilerin yaklaşık %55'inin limanlarda, %25'inin kıyıya yakın bölgelerde ve %20'sinin açık denizlerde bulunduğu dikkate alındığında ise liman ve limana yakın kesimlerde oluşabilecek çevresel problemlerin büyüklüğü daha iyi anlaşılmaktadır (Saraçoğlu vd. 2013). Bu nedenle, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından enerji verimliliği, enerji yönetimi ve çevresel duyarlılık gibi konular üzerine çalışmalar yapılmaya ve etkin stratejiler geliştirilmeye başlanmıştır. Tüm gemilerde operasyonel verimliliğin sağlanmasına yönelik Gemi Enerji Verimliliği Yönetim Planı (SEEMP) ve yeni gemilerde CO₂ salımının

azaltılmasına yönelik Enerji Verimliliği Dizayn İndeksi (EEDI) uygulaması IMO tarafından atılan önemli adımlardan bazılarını oluşturmaktadır. Ayrıca, Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL) Ek-VI'ncı maddesine eklenen Kural 13 ve Kural 14 ile gemilerden salınan NO_x ve SO₂ emisyonlarına yönelik önemli sınırlamalar getirilmiştir. Bu kapsamda, gemi dizel makinelerinden salınan NO_x emisyon sınırı gemi inşa yılına ve dizel makine kapasitesine bağlı olarak yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca, 2020 yılında gemi yakıtlarındaki maksimum sülfür oranının %3,50'den %0,50'ye indirileceği belirtilmiştir (Yiğit ve Acarkan, 2018: 167-178). Daha çevreci bir bölge oluşturmak isteyen bazı ülkeler ise Emisyon Kontrol Alanı (ECA) düzenlemesini hayata geçirmiştir. Genel olarak, ECA Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada bölgesindeki alanları kapsamaktadır. ECA ile bu alandaki gemilere maksimum sülfür oranı %0,10 olan yakıt kullanma zorunluluğu getirilmiştir (MARPOL, 2011). Avrupa Birliği (AB) ise kendi limanlarında gemilerin alternatif enerji kaynaklarını kullanılmasına yönelik bir düzenlemeye gitmiştir. Düzenlemeye göre, AB limanlarında 2 saatten fazla kalacak gemiler ya sülfür oranı %0,10'u geçmeyen yakıt kullanacak ya da Kıyıda Enerji Temini (KET) uygulaması ile ulusal şebekeye bağlanıp enerji ihtiyacını karşılayacaktır (EU Directive, 2012).

İstatiksel veriler ve bu verileri kabul edilebilir seviyelere çekmek için getirilen düzenlemeler, gemilerin elektrik enerjisi ihtiyacını yakın zamanda sadece kendi jeneratörleri ile karşılayamayacağını göstermektedir. Bu nedenle, sektör temsilcileri ve araştırmacılar gemilerde rüzgâr türbini, güneş enerjisi, enerji depolama sistemleri, KET sistemi ve biyoyakıt gibi alternatif enerji kaynaklarının kullanılmasına yönelik çalışmalara odaklanmıştır. Özellikle, KET sistemi sektör temsilcilerinin ve araştırmacıların ilgi duyduğu güncel konular arasında yerini almıştır. Gemiler limanda iken liman operasyonlarını ve süreklilik gerektiren işlerini yerine getirmek için elektrik enerjisine ihtiyaç duyarlar. KET sistemi ile gemiler elektrik enerjisi ihtiyacını kendi jeneratörleri yerine limandan temin etmesi sağlanır (WPCI, 2018). Bazı araştırmacılar farklı ülke limanları için KET sisteminin çevresel etkilerini, ekonomik etkilerini ve teknolojik gereksinimlerini incelemişlerdir. Paul vd. (2014: 24-32) KET sisteminin standartları ve elektrikli gereksinimleri üzerine çalışmışlardır. Ballini ve Bozzo (2015: 92-98) Danimarka limanları için KET sisteminin uygulanması durumunun finansal ve çevresel açıdan etkilerini incelemişlerdir. Kotrikla vd. (2017: 238-248) Yunanistan limanları için KET sistemi uygulaması ve CO₂ emisyonlarının azaltılma potansiyeli üzerine çalışmışlardır.

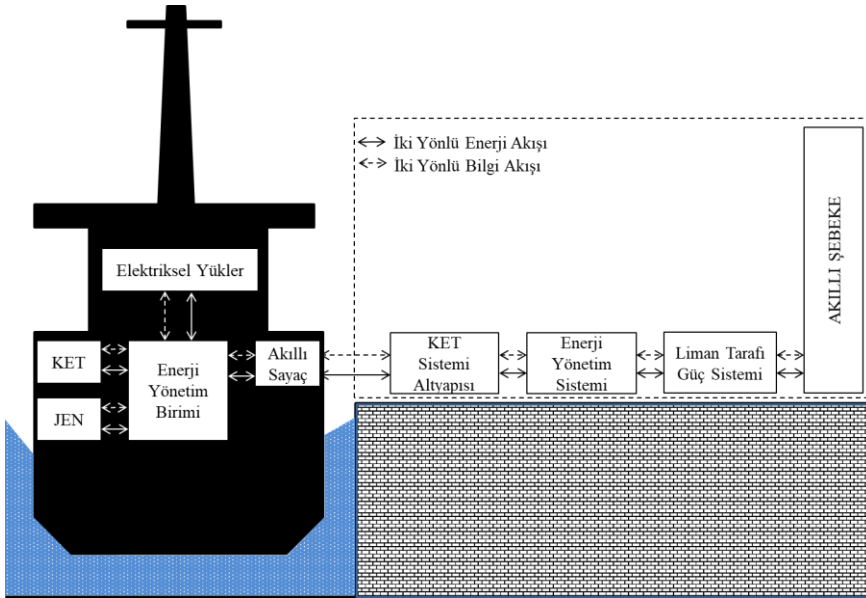
Yapılan araştırmalar incelendiğinde KET sisteminin gemi dizel jeneratörlerine göre birçok avantaj sağlayacağı söylenebilir. Öncelikle, gemide jeneratörler çalışmayacağı için makine dairesindeki gürültü ve titreşim büyük oranda azalacaktır. Dolaylı olarak bakım sürelerine ve giderlerine olumlu katkı sağlanacaktır. Ayrıca, geminin bulunduğu limana göre enerji maliyetleri ve CO₂ salımındaki değişimlere de pozitif katkı sağlaması muhtemeldir.

KET sisteminin gemideki enerji maliyeti ve emisyon salınımına etkisini ise enerji yönetim sistemi ile analiz etmek mümkündür. Çünkü gemiler gerek yük almak gerekse yük boşaltmak için dünyanın birçok limanına yanaşmakta ve her limanın bağlı olduğu ulusal elektrik şebekesi farklılık göstermektedir. Bu farklılık, KET sisteminden kaynaklanan enerji maliyetlerini ve salım değerlerini etkileyecektir. Limandaki gemiler için bir alternatif enerji kaynağı olarak gösterilen ve şu anda sayılı uygulaması bulunan KET sisteminin ülke limanlarında yaygınlaşması durumunda gemi ve liman arasındaki etkileşimin, bilgi alışverişinin anlık olarak izlenmesi ve yönetilmesi önem arz edecektir. Bu aşamada önümüzdeki süreçte geleneksel şebeke sistemlerinin yerini alması beklenen Akıllı Şebeke konseptinin tamamlanması ile etkin bir enerji yönetim sistemi de sağlanmış olacaktır. Akıllı şebeke, mevcut elektrik şebekesinin bilgi ve iletişim teknolojisi ile donatılarak, elektrik enerjisinin üretiminden tüketimine kadar her aşamasında izlenmesi, yönetilmesi, üretici ve tüketici arasında karşılıklı faydayı sağlaması üzerine kurulmuş bir kavramdır. Akıllı ev sistemleri, elektrikli araçların ulusal şebekeye entegrasyonu, yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme dahil edilmesi, enerji depolama sistemlerinden maksimum fayda sağlanması akıllı şebeke sisteminin önemli bileşenlerini oluşturmaktadır (DOE, 2018).

Yakın zamanda KET sistemi ve akıllı şebeke sistemindeki gelişmeler neticesinde gemi ve liman etkileşiminin daha ileri seviyelere ulaşacağı öngörülmektedir. Gemi ve liman arasındaki bağlantıyı yönetecek enerji yönetim sistemleri de bu yapıda önemli bir yer alacaktır. Bu çalışmada, gelecekte daha fazla uygulama alanına sahip olacak KET sistemi ile akıllı şebeke sisteminin entegrasyonunu sağlayacak ve gemide en uygun enerji kaynağının kullanılmasını belirleyecek bir enerji yönetim sistemi önerilmiştir. Önerilen enerji yönetim sistemi modelinin gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel yeşil gemi ve yeşil liman uygulamalarına katkı sağlaması da beklenmektedir. Ayrıca, akıllı şebeke sisteminde önemli bir yeri olan elektrikli araçlar gibi gemilerin de akıllı şebeke sisteminin bir parçası olarak değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

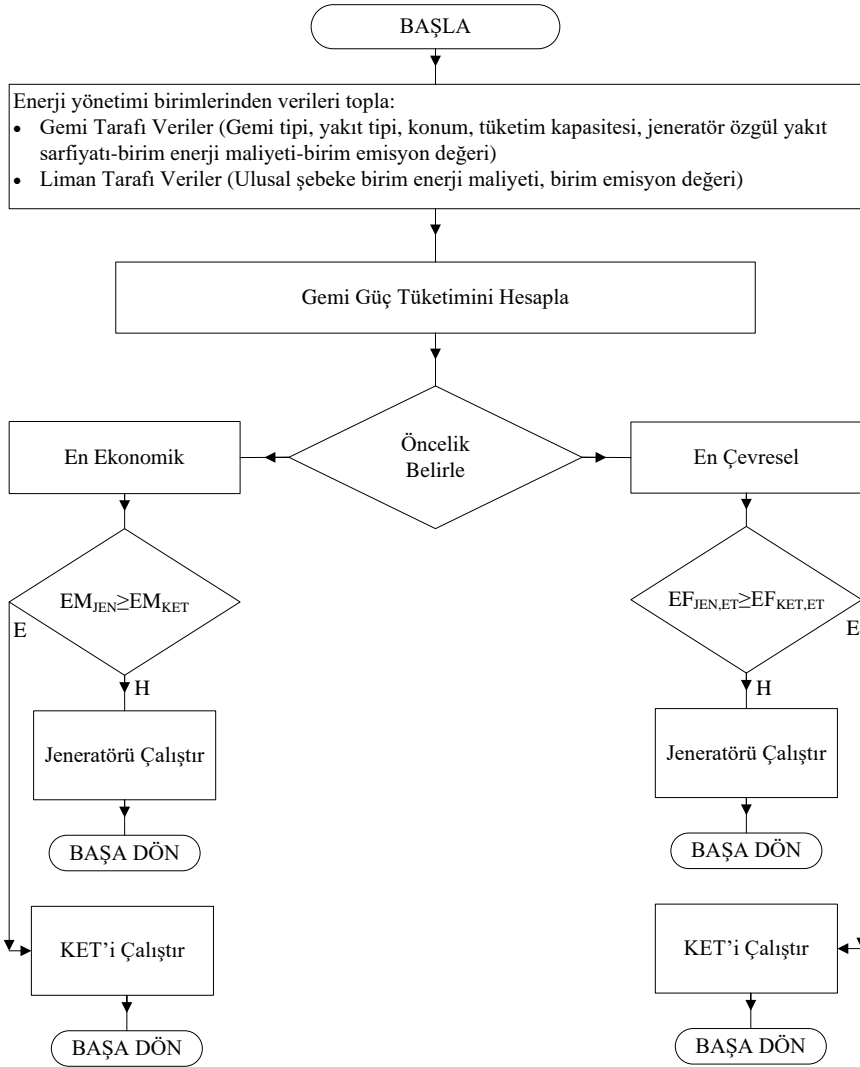
2. SİSTEM TANIMI

Önerilen elektrik enerjisi yönetim sistemi ile gemi tarafında dizel jeneratörden salınan emisyon miktarları ve birim enerji maliyeti sensörler aracılığı ile enerji yönetim paneline aktarılacaktır. Ayrıca, geminin “Sahil Bağlantı Kutusu” kısmına yerleştirilecek akıllı sayaç ile iki yönlü enerji ve bilgi akışı sağlanacaktır. KET sistemi kullanılması durumundaki birim enerji maliyetleri ve emisyon salınımları, gemi tarafındaki enerji yönetim paneline liman tarafındaki enerji yönetim biriminden aktarılacaktır. Liman tarafındaki enerji yönetim birimi ise gereken bilgileri akıllı şebeke sistemi altyapısını kullanarak temin edecektir. Bu sayede, gemi mürettebatı limanda iken enerji yönetim panelinden hangi enerji kaynağının en ucuz, hangisinin daha çevreci olduğunu anlık olarak analiz edebilecek ve limandaki uluslararası kısıtlamaları da dikkate alarak en ucuz veya en çevreci enerji kaynağını devreye alacaktır. Önerilen gemi enerji yönetim sistemi modeli Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Gemi ve Liman Etkileşimi için Enerji Yönetim Sistemi Modeli

Gemi enerji yönetim sistemi için geliştirilen enerji yönetim algoritmasının akış şeması Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2: Gemi Enerji Yönetim Modeli Algoritmasının Akış Şeması

Gemiye yerleştirilecek enerji yönetim panelinde gemi mürettebatı tarafından en ucuz enerji kaynağı seçildiğinde, algoritma jeneratör ve ulusal şebekeden kaynaklı birim enerji maliyetlerini toplar, karşılaştırır ve sonrasında hangi enerji kaynağı daha ucuz ise o enerji kaynağını devreye alır. En çevreci enerji kaynağı seçildiğinde ise algoritma jeneratör ve ulusal şebekeden kaynaklı birim emisyon salınım değerlerini toplar, karşılaştırır ve sonrasında hangi enerji kaynağı daha az emisyon salıyor ise o enerji kaynağını devreye alır.

3. METODOLOJİ

Gemi jeneratörlerinde üretilen elektrik enerjisi için harcanan yakıt miktarı, yakıt maliyeti, birim enerji maliyeti ve emisyon salım miktarı Denklem 1-4 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$YT_{JEN}(t) = P_{JEN}(t) \times \ddot{O}YS(t) \quad (1)$$

$$M_{JEN}(t) = YT_{JEN}(t) \times EM_{Yakit} \quad (2)$$

$$EM_{JEN}(t) = \ddot{O}YS(t) \times EM_{Yakit} \quad (3)$$

$$E_{JEN,ET}(t) = P_{JEN}(t) \times EF_{JEN,ET} \quad (4)$$

Burada YT_{JEN} jeneratördeki yakıt tüketimini, P_{JEN} jeneratördeki güç üretimini (W), $\ddot{O}YS$ özgül yakıt sarfiyatını (g/kWh), t birim zamanı, M_{JEN} jeneratör yakıt maliyetini, EM_{Yakit} ton başına yakıt fiyatını, EM_{JEN} jeneratörlerde kWh başına üretilen enerjinin maliyetini, $E_{JEN,ET}$ emisyon tipine göre jeneratörlerden kaynaklı emisyon miktarını, $EF_{JEN,ET}$ ise emisyon tipine göre kWh başına jeneratörlerden salınan emisyon miktarını ifade eder.

KET sistemi ile elde edilen elektrik enerjisinin maliyeti ve ulusal şebeke kaynaklı emisyon salınım miktarı ise Denklem 5-6 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$M_{KET}(t) = P_{KET}(t) \times EM_{KET} \quad (5)$$

$$E_{KET,ET}(t) = P_{KET}(t) \times EF_{KET,ET} \quad (6)$$

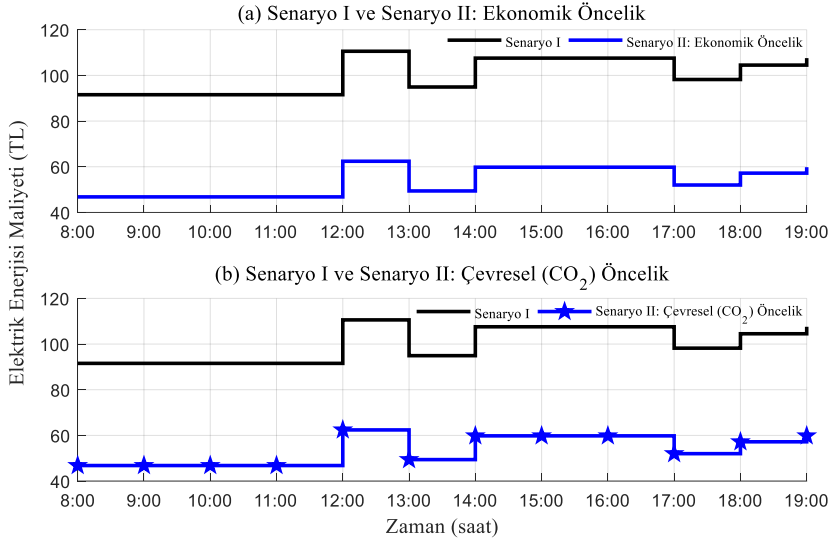
Burada M_{KET} ulusal şebekeden elde edilen elektrik enerjisinin maliyetini, P_{KET} KET sisteminin güç kapasitesini (W), EM_{KET} ulusal şebekeden kWh başına alınan enerjinin maliyetini, $E_{KET,ET}$ emisyon tipine göre ulusal şebekeden salınan emisyon miktarını, $EF_{KET,ET}$ ise emisyon tipine göre kWh başına ulusal şebekeden salınan emisyon miktarını ifade eder.

Önerilen gemi enerji yönetim modeli için ifade edilen hesaplama yöntemleri MATLAB programında geliştirilen algorithmada kullanılmış ve benzetim çalışması gerçekleştirilmiştir. Benzetim çalışmasında gemi tarafındaki verileri elde etmek için "M/V İnce Hamburg" isimli yük

gemisinde çeşitli incelemeler ve ölçümler yapılmıştır. 08:00 ile 19:00 saatleri arasında geminin limandaki güç ihtiyacı ölçülerek enerji tüketim analizleri yapılmıştır. Gemi yakıt fiyatı için 2017 yılına ait Marine Diesel Oil (MDO)'nun ortalama yakıt fiyatı dikkate alınmıştır. EM_{Yakit} değeri MDO için 2.026 TL/ton olarak hesaplanmıştır (Bunker Index, 2017). Gemi jeneratörlerinden kaynaklı emisyonları belirlemek için ENTEC firmasının 2015 yılı için gerçekleştirdiği limandaki yük gemilerinden salınan emisyon değerleri dikkate alınmıştır. $EF_{JEN,ET}$ değerleri CO₂ için 690 g/kWh olarak belirlenmiştir (ENTECC, 2005). KET sistemi için ulusal şebeke enerji maliyeti ve emisyon salınım değerleri literatürden elde edilmiş olup, Türkiye Cumhuriyeti limanlarına ait veriler kullanılmıştır. EM_{KET} değeri için 2017 yılı ortalama elektrik fiyatı 0,26 TL/kWh olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2017). $EF_{KET,ET}$ değeri CO₂ için 464,43 g/kWh olarak alınmıştır (Creative IG Tools, 2015). Benzetim çalışmasında, tüm fiyatlandırmalar 1 Ocak 2018 tarihli döviz kuru üzerinden Türk Lirasına çevrilmiştir.

4. BENZETİM ÇALIŞMASI

Önerilen enerji yönetim sisteminin ve algoritmasının etkisini incelemek amacı ile MATLAB programında benzetim çalışması yapılmıştır. Çalışmada, iki farklı senaryo dikkate alınmıştır. Senaryo I'de gemi ve liman tarafında herhangi bir enerji yönetim sistemi ve KET sistemi bulunmamaktadır. Gemi sadece jeneratörleri ile enerji ihtiyacını karşılamaktadır. Senaryo II'de ise gemi tarafı ve liman tarafının enerji yönetim sistemine sahip olduğu ve liman tarafının akıllı şebeke sistemi ile entegre edildiği varsayılmıştır. Senaryolarda geminin Türkiye limanlarında kalma durumu incelenmiştir. Her iki senaryo için toplam elektrik enerjisi maliyetleri ve emisyon salınım miktarları geliştirilen algoritma ile hesaplanmış ve analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar neticesinde Senaryo I ve Senaryo II için enerji maliyeti Şekil 3'teki gibi gerçekleşmiştir.



Şekil 3: Farklı Senaryolar için Elektrik Enerjisi Maliyeti

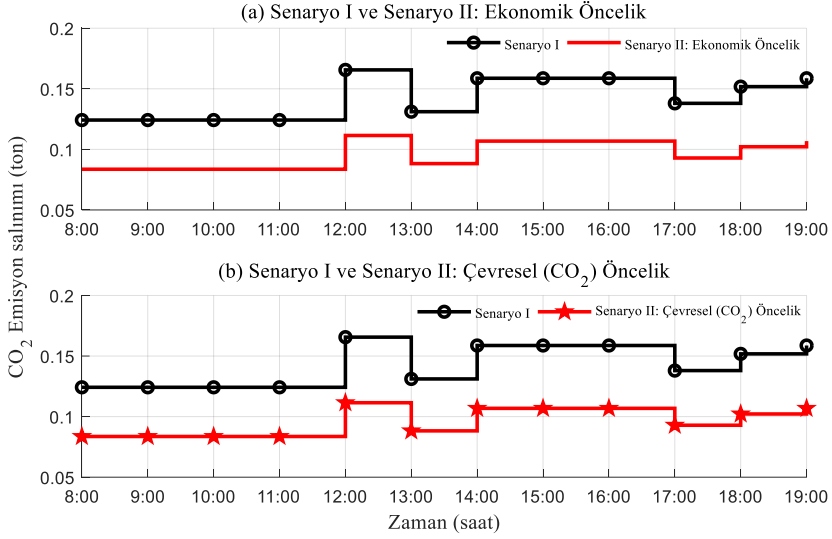
Şekil 3 (a) geminin limanda kaldığı süre boyunca Senaryo I ve Senaryo II'de ekonomik önceliğin seçilmesi durumundaki saatlik enerji maliyetlerini göstermektedir. Buna göre, Senaryo I'de gemi sadece kendi jeneratörlerini kullanmakta ve Senaryo II'de ekonomik önceliğe göre enerji maliyeti daha yüksek olmaktadır. Senaryo II'de ekonomik önceliğin seçilmesi durumunda enerji yönetim birimi KET sisteminin daha ucuz olacağını belirlemiş ve jeneratörler yerine KET sistemini devreye alarak geminin elektrik enerjisi ihtiyacını temin etmiştir.

Şekil 3 (b) ise geminin limanda kaldığı süre boyunca Senaryo I ve Senaryo II'de çevresel önceliğin seçilmesi durumunda saatlik enerji maliyetlerini göstermektedir. Buna göre, Senaryo I'de gemi sadece kendi jeneratörlerini kullanmakta ve Senaryo II'de çevresel önceliğe göre enerji maliyeti daha yüksek olmaktadır. Senaryo II'de çevresel öncelik olarak CO₂ salımının en az olması istenmiştir. Bu durumda enerji yönetim birimi KET sisteminin daha az CO₂ emisyonu yayacağını belirlemiş ve jeneratörler yerine KET sistemini devreye alarak geminin elektrik enerjisi ihtiyacını temin etmiştir.

Şekil 3'te Türkiye limanlarında gemideki ekonomik ve çevresel öncelik için KET sisteminin daha avantajlı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, Senaryo II'de belirtilen her iki öncelik için de KET sistemi devreye girmekte ve elektrik enerjisi maliyeti eşit olmaktadır. Ayrıca,

Senaryo I'e göre enerji maliyetinde yaklaşık %46'lık bir azalma olmaktadır.

Çevresel açıdan bakıldığında ise Senaryo I ve Senaryo II için CO₂ emisyon salımı Şekil 4'teki gibi gerçekleşmiştir.



Şekil 4: Farklı Senaryolar için CO₂ Emisyonu Salımı Miktarı

Şekil 4 (a) geminin limanda kaldığı süre boyunca Senaryo I ve Senaryo II'de ekonomik önceliğin seçilmesi durumundaki saatlik CO₂ salımını göstermektedir. Buna göre, Senaryo I'de gemi sadece kendi jeneratörlerini kullanmakta ve Senaryo II'de ekonomik önceliğe göre CO₂ salımı daha yüksek olmaktadır. Senaryo II'de ekonomik önceliğin seçilmesi durumunda enerji yönetim birimi KET sisteminin daha az CO₂ salımı gerçekleştireceğini belirlemiş ve jeneratörler yerine KET sistemini devreye alarak geminin elektrik enerjisi ihtiyacını temin etmiştir.

Şekil 4 (b) ise geminin limanda kaldığı süre boyunca Senaryo I ve Senaryo II'de çevresel önceliğin seçilmesi durumundaki saatlik CO₂ salımını göstermektedir. Buna göre, Senaryo I'de gemi sadece kendi jeneratörlerini kullanmakta ve Senaryo II'de çevresel önceliğe göre CO₂ salımı daha yüksek olmaktadır. Senaryo II'de çevresel öncelik olarak CO₂ salımının en az olması istenmiştir. Bu durumda enerji yönetim birimi KET sisteminin daha az CO₂ salımı yayacağını belirlemiş ve jeneratörler yerine KET sistemini devreye alarak geminin elektrik enerjisi ihtiyacını temin etmiştir.

Şekil 4'te Türkiye limanlarında gemideki ekonomik ve çevresel öncelik için KET sisteminin daha avantajlı olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, Senaryo II'de belirtilen her iki öncelik için de KET sistemi devreye girmekte ve CO₂ salımı eşit olmaktadır. Ayrıca, Senaryo I'e göre CO₂ salımında yaklaşık %33'lük bir azalma olmaktadır.

Benzetim çalışmasından anlaşılacağı üzere, enerji yönetim konusu enerji verimliliği açısından önem arz etmektedir. Gelecekte gemi ve liman tarafında oluşturulacak enerji yönetim birimleri ile gemi mürettebatı hem enerjiyi daha ucuz temin edebilecek hem de daha çevreci enerji kaynaklarını kullanabilecektir. Bu sayede, özellikle hem IMO tarafından getirilen kısıtlamalar karşılanmış olacak hem de denizcilik sektöründe yeşil gemi ve yeşil liman konseptlerinin gelişimine katkı sağlanacaktır. Ayrıca, gemiler akıllı şebeke konsepti için elektrikli araçlar gibi başlıca bir konu ve önemli bir bileşen haline gelecektir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, gemi ve liman etkileşiminin gerçek zamanlı izlenmesi ve gemi için en uygun enerji kaynağının belirlenmesine yönelik gemi enerji yönetim modeli ve bu modele uygun bir enerji yönetim algoritması önerilmiştir. Bu kapsamda iki farklı senaryo için benzetim çalışması yapılmıştır. Senaryo I'de geminin geleneksel elektrik sistemine sahip olduğu kabul edilmiştir. Senaryo II'de ise gelecekte uygulanması muhtemel olan, gemi ve liman tarafının enerji yönetim sistemine sahip olduğu ve akıllı şebeke sistemine entegre edildiği varsayılmıştır. Sonuç olarak, Senaryo II'nin Senaryo I'e göre enerji maliyetinde yaklaşık %46'luk bir tasarruf sağlayacağı, CO₂ salımında ise yaklaşık %33'lük bir azalma olacağı analiz edilmiştir.

Önerilen enerji yönetim modeli ile gemiler bulunduğu limanın kısıtlarına göre en uygun veya en çevreci enerji kaynağını seçebilecek ve elektrik enerjisi ihtiyacını temin edebilecektir. Bu model ile ayrıca gemiler ulusal şebeke ile etkileşime girecek ve elektrik sektöründeki güncel konulardan biri haline gelen akıllı şebeke sistemine katkı sağlanacaktır.

TEŞEKKÜR

Katkı ve desteklerinden dolayı İnce Denizcilik AŞ'ye, M/V İnce Hamburg mürettebatına ve DPA & Teknik Müdür Sn. Ahmet Yaşar CANCA'ya teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKLAR

Ballini, F. ve Bozzo, R. (2015). Air pollution from ships in ports: the socio-economic benefit of cold-ironing technology. *Research in Transportation Business & Management*, 17, 92-98.

ENTEC UK Limited. (2005). European Commission Directorate General Environment, Service Contract on Ship Emissions: assignment, abatement and market-based instruments, Task 1: Preliminary Assignment of Ship Emissions to European Countries, Final Report.

EU Directive. (2012). Directive 2012/33/EU of the European Parliament and of the Council, Amending Council Directive 1999/32/EC as regards the sulphur content of marine fuels, 21 November 2012.

Kotrikla, A.M., Lilas, T. ve Nikitakos, N. (2017). Abatement of air pollution at an Aegean Island Port utilizing shore side electricity and renewable energy. *Marine Policy*, 75, 238-248.

MARPOL. (2011). *The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, Consolidated Edition*. London: IMO press.

Paul, D., Peterson, K. ve Chavdarian, P.R. (2014). Designing cold ironing power systems: electrical safety during ship berthing. *IEEE Industry Applications Magazine*, 20(3), 24-32.

Samosir, D.H., Markert, M. ve Busse, W. (2017). The technical and business analysis of using shore power connection in the port of Hamburg. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2), G-350-355.

Saraçoğlu, H., Deniz, C. ve Kılıç, A. (2013). An investigation on the effects of ship sourced emissions in Izmir Port, Turkey. *The Scientific World Journal*, 2013.

Yiğit, K. ve Acarkan, B. (2018). Exergetic, Energetic and Environmental Dimensions, in I. Dincer, C.O. Colpan, O. Kizilkan (Eds.), *The Importance of Ships in the Next-Generation Electric Power Systems*, pp. 167-178. London: Academic Press.

İnternet Kaynakları:

Bunker Index. (2017). *Gemi Yakıtı Fiyatı Ortalama Değerleri*.
<http://www.bunkerindex.com/prices/indices.php>, Erişim Tarihi:
15.07.2018.

Creative IG Tools. (2015). *CO₂ Emission Conversion Factors Used on the Creative IG Tools for the Purposes of Calculating an Organisation's Carbon Footprint*. https://ig-tools.com/files/International_elec_2015.pdf,
Erişim Tarihi: 15.07.2018.

DOE - Department of Energy. (2018). *What is the Smart Grid?*
https://www.smartgrid.gov/the_smart_grid/smart_grid.html, Erişim
Tarihi: 15.07.2018.

IMO - International Maritime Organization. (2018). *Introduction to IMO*.
<http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>, Erişim Tarihi:
15.07.2018.

TÜİK - Türkiye İstatistik Kurumu. (2017). *Türkiye Elektrik Fiyatları*.
<http://www.turkstat.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24637>, Erişim
Tarihi: 15.07.2018.

WPCI - World Ports Climate Initiative. (2018). *Onshore Power Supply*.
<http://www.onshorepowersupply.org/>, Erişim Tarihi: 15.07.2018.

Yayın Geliş Tarihi: 13.06.2018
Yayına Kabul Tarihi: 23.10.2018
Online Yayın Tarihi: 26.12.2018
DOI: 10.18613/deudfd.495776

Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:183-210
ISSN:1309-4246
E-ISSN: 2458-9942

DENİZ TURİZMİNİN GELİŞİMİ İÇİN YÖNETİŞİM İHTİYACI: BODRUM BÖLGESİ'NDE NİTEL BİR ARAŞTIRMA¹

Aziz MUSLU²

ÖZET

Deniz turizmi 'denizde deniz araçları ile yapılan turizm amaçlı meslek faaliyetleri ile onu doğrudan destekleyen diğer meslek faaliyetleri' olarak tanımlanmaktadır. Deniz turizmi doğru yönetildiğinde sürekli artan bir gelir sağlayacak önemli yegâne sektörlerdendir. Deniz turizmi geniş bir yelpazede hizmet sunumu ile karmaşık bir sektör yapısı arz etmektedir. Deniz turizmi kaynaklarının sürdürülebilir şekilde planlanması, turizm endüstrisi ve bu endüstriye girdi sağlayan tüm endüstriler için önemlidir. Deniz turizmi arz verilerinden olan kıyı alanlarının ortak kullanımı, sürdürülebilirlik ve emniyet nedeniyle oluşturulan ulusal ve uluslararası düzenlemeler, deniz turizminde yönetim ihtiyacını arttıran gelişmelerdir. Türkiye'de deniz turizminin temel sorunları açısından sektör temsilcilerince yapılan görüşmelerde yönetim eksikliği ilk sıralara yerleştirilmiştir. Çalışmada deniz turizmi faaliyetlerinin başladığı yer olarak özellikle Bodrum tercih edilmiştir. Bu bağlamda yarı yapılandırılmış derinlemesine mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem ile deniz turizminin temel sorunları ile ilgili açık uçlu mülakat soruları sorulmuştur. Bodrum deniz turizmi profesyonelleri ile yarı yapılandırılmış olarak yapılan görüşmeler çalışma sonunda ayrıntılı olarak analiz edilerek yorumlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan sektörün genelinde bir yönetim eksikliğinin mevcut olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Deniz işletmeciliği, Deniz turizmi, Kurumsal yönetim.*

¹ Bu Bildiri 4. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumunda 24 Şubat 2018 tarihinde sunulmuştur.

² Dr. Öğretim Üyesi, Ordu Üniversitesi, Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, Ordu, azizmuslu@gmail.com.

**THE DEMAND OF CORPORATE GOVERNANCE FOR THE
DEVELOPMENT OF MARINE TOURISM:
A QUALITATIVE RESEARCH IN BODRUM**

ABSTRACT

Marine tourism is defined as tourism-based activities carried out by marine crafts and other activities that directly support it. Marine tourism is the only major sector that will provide an ever-increasing income when properly managed. Marine tourism offers a complex sector structure with a wide range of services. Sustainable planning of marine tourism resources is important for the tourism industry and all industries that provide input to this industry. It is important that maritime tourism has a complex service structure and that resources are planned in a sustainable way. The national and international regulations created for the common use of coastal areas, sustainability and safety from marine tourism offerings, further reveals the need for governance in marine tourism. Marine tourism sector in Turkey in terms of the basic problems of lack of governance by representatives has been placed in the first row. In this study, especially Bodrum was preferred as the place where the marine tourism activities have started. In this context, semi-structured in depth interviews were conducted. In this method, open-ended interview questions were asked about the basic problems of marine tourism. The subject has been thoroughly analyzed by semi-structured interviews with Bodrum marine tourism professionals. Most of the participants are the people who have produced services in marine tourism over 50 years and have watched the development of marine tourism in Turkey. The findings of the study reveal that there is a lack of governance throughout the sector.

Keywords: *Corporate governance, Maritime business, Marine tourism.*

1. GİRİŞ

Deniz turizmi yüksek katma değerli hizmet üretilen bir alandır. Denizde deniz araçları ile yapılan, turizm amaçlı meslek faaliyetleri ile onu doğrudan destekleyen diğer meslek faaliyetleri ‘Deniz Turizmi’ olarak tanımlanmaktadır (DTO, 2017). Bu tanımdan yola çıktığımızda deniz turizminin iki bileşeni vardır. Deniz turizmi araçları ve deniz turizmi tesisleri. Deniz turizmi tesisleri, yapılan deniz turizmi faaliyetlerini destekler niteliktedir. Bu tesisler bağlama yerleri, marinalar ve limanlardır. Yönetmelik ve düzenlemelere göre çekek yerleri ve yat imalat bakım onarım yerleri ayrı bir statüde konumlanmış olsa da yatçılık faaliyet alanının olmazsa olmazı uygulamadaki önemli bir bileşenidir. Yatlar, kurvaziyer gemiler, günübirlik gezinti tekneleri, yüzer restoranlar ve tesisler, dalış tekneleri ve rekreasyonel deniz araçları deniz turizmi araçlarıdır. Deniz turizmi kaynaklarının sürdürülmesi, doğru yönetilmesi ve planlanması önemli bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel

turizm pazarında artan rekabet ve büyüme, katılımcı esnek ve yerinden yönetim anlayışını deniz turizmi faaliyet alanı için zorunlu kılmaktadır. Karar alma süreçlerinde tüm tarafların katılımıyla gerçekleşen yönetilenlerle yönetenler arasında hiyerarşinin ortadan kalktığı yönetim biçimi yönetişim olarak isimlendirilmektedir.

Yönetişim, “sadece devlete ve onun resmi işleyişine ait eylemlerle sınırlı değildir. Yönetişim topluma öncülük eden, onu kontrol ve idare eden, yöneten sosyal, siyasal ve yönetsel bütün aktörlerin tüm aktivitelerini açıklamak için kullanılmaktadır” (Okçu, 2011: 46). “Kararların nasıl alındığı, gücün nasıl kullanıldığı ve ülke insanlarının bu sürece nasıl katıldığı konusundaki uygulamalar ise yönetişimin kalitesini belirlemektedir” (Özer, 2006: 65). Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse son yirmi beş yılda kamu bürokrasisinde önemli adımlar atılmış olsa da bürokrasinin genel işleyişi iş dünyasının ve toplumun beklentilerini karşılamaktan uzak görünmektedir. Bunun üç temel sebebi vardır. Zihniyet, insan ve sistem (MÜSİAD, 2015:130). “İdareciler ve devlet olarak piyasanın veya gelişmelerin sektörün ihtiyaçlarının hep gerisinden geliyorlar” (Katılımcı 3, 2016). Dördüncü katılımcı deniz turizminde yaşanan sorunlar için yönetişimi çözüm olarak işaret etmiştir. “Kendi işini yapan kurumların ve devletin oluşturdukları kurul yöneticileriyle hep birlikte sorunları çözmeleri lazımdır” (Katılımcı 4, 2015). Deniz turizmi sektörü için özel sektör ve devlet işbirliği yönetişimin geliştirilmesi ile sağlanabilecektir.

- Rhodes’a göre (1996: 660) yönetişimin özellikleri şu şekildedir:
- Örgütler arasında karşılıklı dayanışma/bağımlılık olması: Devlet dışı aktörleri de içine alan yönetişim, devletten daha kapsamlıdır. Devletin sınırlarının değişmesi, kamu sektörü, özel sektör ve gönüllülük sektörü arasındaki sınırların daha değişken ve anlaşılmaz hale gelmesi ile oluşur.
 - Paylaşılan amaçların müzakere edilmesi ve kaynak değişimi ihtiyacı nedeniyle ağ üyeleri arasında devamlı etkileşim olması.
 - Ağ üyeleri tarafından kabul edilen ve müzakere edilen oyunun kuralları tarafından düzenlenen ve güvene dayanan oyun benzeri etkileşimlerin olması.
 - Devletten önemli derecede özerlik sağlanması.

Günümüz dünyasında yönetişim, bir ülkenin kaynak yönetiminde resmi ve gayri resmi kurumlar aracılığıyla yetki kullanımı kontrolünün tüm boyutlarını kapsayan çok yönlü bir kavramdır (Canikalp ve Ünlükaplan, 2015). Andrew Taylor yönetişim konusuna ilişkin olarak, “yönetişim, yönetim olmadan oluşabilirken yönetim yönetişimsiz olamaz”

değerlendirmesini yapmıştır. Yönetimden buna olanak sağlayıcı yetki ve görevlerin yerele aktarılması anlamında “yerinden yönetim” in “âdemi merkezîyet” in sağlanmasıdır” (Palabıyık, 2004). “Yeni yönetim anlayışı olarak ifade edilen yönetim kavramı, devlet merkezli yönetim yerine toplum merkezli ve yapabilir kılma stratejisini esas almaktadır” (Palabıyık, 2004). Yönetişim, “bir tarafın diğer tarafı yönettiği bir ilişkiden, karşılıklı etkileşimlerin öne çıktığı bir ilişkiler bütününe doğru dönüşümü ifade etmektedir” (Toksöz, 2008: 7). Yönetişim süreci organizasyon ve toplumu kendi kendine yönlendiren, iletişimin dinamikliğini ve kontrolünü sürecin merkezi olarak kabul etmektedir (Rosenau, 2004: 180). Yönetişim, yeni bir yönetim sürecine düzenli kuralların değişen durumuna ve toplumun yeni metotlarla yönetilmesine atıfta bulunarak yönetim tanımındaki bir değişikliğe vurgu yapmaktadır (Rhodes, 1996).

Turizm pazarında yaşanan rekabet bölgesel olmaktan çok ulaştırma olanaklarının artmasıyla küresel değerlendirilmektedir. Rekabet koşullarına bağlı olarak piyasalarda yaşanan hızlı değişim hizmet sektörü olan deniz turizmini doğrudan etkilemektedir. Deniz turizmi sektörünün rekabet üstü bir konuma gelmesi için yeni yönetim paradigması olarak yönetişime ihtiyaç vardır.

Kamu, özel sektör ve üçüncü sektör olarak ifade edilen sivil toplum kuruluşları bütünlüklü ve eşgüdümlü olarak yönetilmelidir. Kooiman (2002) yönetim terimini kamu ve özel aktörlerin iştirak ettiği toplumsal problemleri çözmeyi ve toplumsal fırsatlar yaratmayı hedefleyen; bu yönetim etkileşimleri için kaynak sağlama durumundaki kurumlara katılan ve tüm eylemler için normatif bir temel yapı kuran etkileşimler bütünlüğü olarak tanımlamaktadır (Koiman, 2003). Tam bu tanımlamadan yola çıktığımızda deniz turizminin sürdürülebilirliği için böyle bir yönetim anlayışının geliştirilmesi gerektiği görülmektedir. Kamu otoriteleri ve toplum birlikte sorunları çözmelidir. Yöre halkının süreçlere katılımı sağlanmalıdır. Yöre halkının muhalefetine karşın kararlar uygulandığında yönetişimden söz etmek mümkün değildir. Kavramın kullanımında ve ilgili tanımlamalarda dikkat çeken iki özellik; yönetişimin siyasal boyutu, kamu yararının bu yolla sağlanması ve teknik boyutu, etkin yönetimin bu süreçteki beceri ya da yetenekle gerçekleştirilmesidir” (Palabıyık, 2004). Deniz turizminin tüm paydaşları ile sağlıklı iletişimin başarısı oldukça önemlidir. Bu iletişimin başarısı şeffaflık, katılım, açıklık, koordinasyon, toplumsal sorumluluk gibi kavramlarla ilişkilidir.

Yönetişimle ilgili beş önermeyi Stoker (1998: 18) şöyle sıralamaktadır:

1. Yönetişim, kaynağını devletten alan; ancak onun ötesine geçen kurumlar ve aktörler dizisine işaret eder.

2. Yönetişim, sosyal ve ekonomik sorunlarla mücadelede bulanıklaşan sınırları ve sorumlulukları tanımlar.
3. Yönetişim, ortak harekete katılan kurumlar arasındaki ilişkide güç bağımlılığını tanımlar.
4. Yönetişim, aktörlerin özerk ağlarıyla ilgilidir.
5. Yönetişim, özerkliğini kullanarak devletin gücüne dayanmayan işlerin yürütülme kapasitesini tanımlamaktadır. Devleti yeni araçların ve tekniklerin kullanımını yönlendirmek ve rehberlik etmekte muktedir görmektedir.

Yukarıda yer alan özelliklerde belirtildiği gibi yönetişim, devletin dışında diğer kurumların da kararlara katılmasına, kurumlar arasındaki dayanışmaya, rollerin ve sorumlulukların geçirgenliğine, müzakereye, sorunların çözümünde ortak hareket edilmesine, taraflar arasında etkileşime ve güvene, özerk ağlara ve devletin yönlendiriciliğine vurgu yapar. Dolayısıyla yönetişimi benimsemek, tarafların birbirini üst düzeyde etkilediği çok yönlü bir ilişki ağının içine girmeyi gerektirir. Deniz turizmi alanında yaşanan gelişmeler kurumların arasında ilişkilerin koordineli bir şekilde düzenlenmesini, sağlıklı iletişimi, kurumlar arasında etkileşim ile iş birlik süreçlerinde engellerin ortadan kaldırılması, kararların alınması ve uygulamaya geçmesi süreçlerinde ilgililerin doğrudan ve dolaylı katılmasına olan gereksinim ortaya çıkmaktadır. Bu gereksinime en çok deniz turizmi sektörü ihtiyaç hissetmektedir.

Dünya Bankası; ülkelerin politikalarını ve kurumsallaşmasını yönetişim açısından 16 kritere göre değerlendirmekte ve bu doğrultuda dört kümede gruplandırmaktadır. Bunlar ekonomik yönetim, yapısal politikalar, toplumsal dâhil etme ve eşitlik politikalarıdır (Dünya Bankası, 2017).

Kalkınmanın ve varlıklı bir toplum yaratmanın yolu aşağıdaki hususlar ile doğrudan ilişki halindedir.

- Kolay ve anlaşılır bir mevzuat ve hukuk sistemi,
- Her gün değişmeyen kalıcı bir ekonomik kararlılık,
- Basit ve yaygın bir vergi sistemi,
- Girişimcinin önünü açan bir kamu yönetimi,
- Gerçek serbest ticaret ve üretimde faktör maliyetlerinin dünya standartlarına uyumlu olması.

Türkiye'nin rekabet gücünü arttıramaması yukarıdaki temel hususlarda yaşanan sorunlardan kaynaklanmaktadır. Bu sorunları aşmak için devletimize destek olmak ve yönlendirmek ise bizlerin meselesidir (Katılımcı 10, 2016). Meselenin özünde yönetişimin tüm sektörlerdeki

kamu kurumları, üçüncü sektör, reel sektör, yerel yönetimler, bakanlıklar düzeyinde yerleştirilmesi yer almaktadır. Buradan hareketle hazırlanan çalışmada, deniz turizminin yönetişime olan ihtiyacı net olarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Yönetişim konusu kavramsal olarak bilimsel yazın ile ortaya konulmaktadır. Çalışma deniz turizmi faaliyet alanlarının önemli bir kısmının icra edildiği Bodrum Bölgesi'nde yapılan nitel çalışma ile gerçekleştirilmiştir. Bodrum Bölgesi'nin tercih edilmesinin nedeni deniz turizmi ve yatçılık faaliyetlerinin başladığı merkez olmasının yanı sıra sektörün doğup, gelişme evrelerine tanıklık etmiş girişimcilerin olmasıdır.

Nitel araştırmalar çok sayıda yöntem ve kaynak kullanılarak, insan deneyimlerine ilişkin sözlü ve yazılı anlatımları ya da kayıtları inceler (Punch, 2016:165). Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 41). Nitel araştırmada görüşme, temel veri toplama araçlarındandır (Punch, 2016:165).

Nitel araştırma varsayımlarla ve bireyler veya grupların bir sosyal ya da insan sorununa atfettikleri anlamlara değinen ve araştırma problemlerini içeren yorumlayıcı/kuramsal çerçevelerin kullanımı ile başlar. Bu problemi araştırmak için, nitel araştırmacılar; araştırmada, çalışmadaki insan ve yerlere duyarlı olan doğal ortamdaki veri koleksiyonlarını ve hem tüme varım hem de tümdengelim ile örüntü ve temalar kuran veri analizlerini içeren nitel bir yaklaşım kullanırlar. Nihai yazılı bir rapor veya sunum; katılımcıların seslerini, araştırmacının derin düşüncelerini, problemin kompleks bir açıklama ve yorumlamasını ve literatüre katkısını veya değişim çağrısını içerir (Creswell, 2013:44).

Araştırmanın merkezine deniz turizmi alınarak, araştırmanın yapılacağı doğal ortam olarak Bodrum Bölgesi tercih edilmiştir. Mülakatlara başlamadan konuya ilişkin sistematik gözlemler yapılmış ve notlar alınmıştır. Yarı yapılandırılmış derinlemesine mülakat yöntemi ile deniz turizminde hizmet üreten girişimciler ile randevu alınarak turizm sezonun yoğun olmadığı geniş bir zaman aralığında görüşmeler organize edilmiştir. Yapılan mülakatlarda deniz turizmin temel sorunları ile ilgili açık uçlu sorular sorulmuştur. Katılımcıların çalışma alanları, ofis, tersane, kafeterya, dernek merkezi gibi katılımcılar için uygun gördükleri yerler

tercih edilmiştir. Bu sayede katılımcıların rahat ve iletişime açık olmaları sağlanmıştır. Katılımcıların yönlendirmesi sonucu görüşme yapılması uygun görülen diğer kişiler ile randevular alınarak mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Katılımcıları tavsiyeleri ve referansları ile önerdikleri yetkililer ile de mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Kartopu örnekleme yöntemi ile ulaşılan katılımcıların vermiş oldukları bilgilerde doygunluğa ulaşılmıştır. Sonraki aşamada nitel araştırmaların temelinde yer alan yorumlayıcı tüme varım yöntemi ile deniz turizminin sorunsallarına ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda sorunların çözümünde yönetişime olan ihtiyaç ortaya konulmuştur. Sorunların ortaya çıkmasının en önemli nedeni olarak yönetim eksikliği tespit edilmiştir. Şekil 1 yardımıyla deniz turizmindeki sorunlar şematik olarak kategorize edilmiş, tümevarım yöntemi ile yorumlanarak objektif şekilde açıklanmıştır.

Bodrum, Türkiye'deki deniz turizmi faaliyetlerinin mavi yolculuk ile başladığı bir bölgedir. Önemli deniz turizmi kaynaklarına ve Akdeniz çanağında üne ve marka değerine sahip olmuş önemli bir bölgedir. Deniz Ticaret Odası'nda, deniz turizmi ile ilgili meslek komitelerinin başkanları ve deniz turizmi çalışma grubunun üyeleri Bodrum Bölgesi'nde işletmelerinin faaliyetlerini yürütmektedirler. Bu nedenle çalışmada Bodrum Bölgesi tercih edilmiştir.

“Bodrum Denizciler Derneği, Bodrum'dan çıkan Türkiye'nin ilk deniz turizmi ile ilişkili sivil toplum örgütüdür. Turizm alanında Bodrum hep ilkleri ve özel işleri yapar. Denizcilik ve deniz turizmi konusuyla ilgili kurulan ilk sivil toplum örgütü olarak yine ilki ve önceliği başarmıştır. 1970 yılında kurulmuştur O tarihten bu yana da faaliyetine devam etmektedir” (Katılımcı 3, 2016).

“O günden bu güne geçen süreç içerisinde yatçılık sektörünü ve deniz turizmi sektörünü temsilen Bodrum Deniz Ticaret Odası şube olarak kurulmuştur. Şubenin bölgesine ve Türkiye'de deniz turizminin gelişimine yapmış olduğu katkılar olağanüstü şekilde yüksektir. Ayrıca Bodrum Denizciler Derneği, deniz turizminin gelişmesiyle paralel kar amacı gütmeyen üçüncü sektör olarak deniz turizminin gelişimi içinde derneğin evrim geçirmesini sağlayan bir sürece tanıklık etmiştir” (Katılımcı 9, 2016).

Bodrum, deniz turizmi için öncü olarak ve stratejik konumuyla deniz turizmi başkenti olarak ifade edebilecek bir niteliğe sahiptir. Bu nedenle Bodrum Bölgesi'nde faaliyet gösteren deniz turizmi profesyonelleri ile görüşme yapılmıştır.

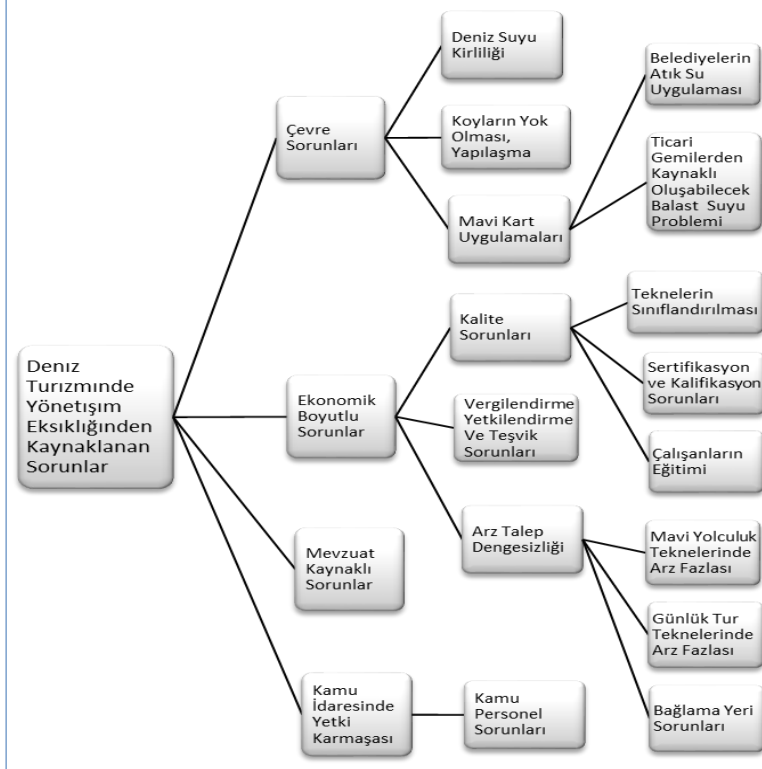
Bodrum Denizciler Derneği başkanı, Bodrum Deniz Ticaret Odası şube başkanı, deniz turizmi sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlardaki yöneticiler ve işletme sahipleri ile yapılan derinlemesine yarı yapılandırılmış mülakatlar ile deniz turizminin sorunları ve çözüm önerileri tespit edilmiştir. Yapılan bu mülakatlarda deniz turizmi profesyonellerinin ifadelerinde özellikle yönetim eksikliğinden kaynaklanan sorunlar konusunda yaptıkları değerlendirmeler önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmıştır. Yönetim denmediği halde, yönetim sorunlarına işaret edilmiştir. Türkiye’de özellikle yatçılık ve marinacılığının 50 yılı aşkın gelişimine tanıklık etmiş işletmeci ve girişimcilerinin değerlendirmeleri çalışma içinde yer almaktadır. Aşağıdaki yetkililerle yapılan mülakatlarla doygunluğa ulaşılmış tüm katılımcıların yönetim eksikliğinden kaynaklan sorunları vurguladıkları belirlenmiştir.

Tablo 1: Görüşme Yapılan Sektör Profesyonellerine İlişkin Bilgiler

	Faaliyet Alanı	Katılımcılar
K 1	Su sporları ve deniz taşımacılığı	Bodrum Deniz Ticaret Odası
K 2	Yat işletmeciliği, kuruluş 1985	Uzakyol Kaptanı, Bodrum Deniz Ticaret Odası
K 3	Uzakyol kaptanı ve Turizmci	Bodrum Denizciler Derneği - Turizm Otelcilik
K 4	Marinacılık ve yat imalat bakım onarım, sigortacılık, kuruluş 1961	Bodrum Deniz Ticaret Odası, Şirketler Grubunun Genel Müdürüdür.
K 5	Yatçılık ve yat bakım onarım	Bodrum Deniz Ticaret Odası
K 6	Yat işletmeciliği, Yat işletmesi kurucu ortak, kuruluş 1985	Bodrum Deniz Ticaret Odası
K 7	Dalış turizmi işletmecisi	Deniz Ticaret Odası Merkez Meclis üyesidir.
K 8	Yat bakım onarım teknik servis, yat acenteliği ve kiralama, yat satış, tüm Türkiye.	Yatçılık ve bakım onarım işletmesi kurucu ve ortak üyesidir.
K 9	Yat işletmecisi, yat bakım onarım imalat ve turizmci.	Bodrum Deniz Ticaret Odası
K 10	Yat imalatı, bakım onarım, tersane işletmeciliği, alım satım, kiralama, yat işletme, kuruluş 1976	Bodrum Deniz Ticaret Odası Yatçılık kiralama, imalat, bakım onarım. Diğer faaliyet alanları Turizm otelcilik ve İnşaat sektörüdür.
K 11	Yat işletmeciliği ve deniz yolcu taşımacılığı, kuruluş 1974	Bodrum Deniz Ticaret Odası. Yunan adalarına feribot işletmeciliği yapmaktadır.

Nitel araştırmalarda varsayım olarak gerçeklik oluşturulur, asıl olan çalışılan durumdur, değişkenler karmaşık ve iç içe geçmiştir ve bunlar arasında ilişkileri ölçmek zordur. Araştırmacı olguları yakından izler, katılımcı bir tavır gösterir. Amaç ise derinlemesine betimleme,

yorumlamadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016:49). Yapılan mülakatlar yorumlandığında tüm katılımcıların ifade ettikleri deniz turizmi sektöründe sorunların temelinde yönetim eksikliği tespit edilmiştir. Aşağıda deniz turizminde yönetimle ilgili tespit edilen sorunlar yer almaktadır.



Şekil 1: Deniz Turizminde Yönetişim Kaynaklı Tespit Edilen Sorunlar

3. ÇEVRE SORUNLARI

Deniz turizmi faaliyetlerinin sürdürülmesi deniz turizmi kaynaklarından olan doğal faktörlere doğrudan bağlıdır. Bunların en önemlisi deniz suyu kalitesi ikinci olarak da yatılığın yapılabilmesi için doğal bakir koylarımızın korunmasıdır. Bodrum Denizciler Derneği başkanı deniz turizminin en önemli sorunlarının ne olduğu sorusunu; “Deniz turizmindeki en önemli sorunumuz çevresel faktörlerden dolayı denizdir. Adı üstünde deniz turizminin yegâne olmazsa olması denizdir” (Katılımcı 3, 2016) diye cevaplamıştır. İMEAK Deniz Ticaret Odası Bodrum şube başkanı; *bizim için en büyük tehlike bir yapılaşma, çünkü*

yapılaştığınız zaman o yapıyı oradan geri de alsanız da doğayı eski haline getiremezsiniz. İkincisi deniz kirliliği ve çevre kirliliğidir. Bunun da geri dönüşümü çok zordur (Katılımcı 5, 2016).

“Bodrumun kuzeyinde yer alan Mandalya körfezi kıyı yapılaşması ve kirlilik nedeniyle kaybedildi. Merkezimizin bulunduğu Göcek dünyanın deniz turizmi kaynakları açısından harikalarından biridir. Bakirliğiyle dikkatleri üzerine çeken Göcek, 12 ada koyları günümüzde kirlilik tehdidiyle karşı karşıya. Burada bir önemli etken de kara yolu ile ulaşılamayan koylara kara yolu getirilmiş olmasıdır. Kamusal alanda uygulamalar genelde deniz turizminin sürdürülmesini engelleyici boyutta oluyor” (Katılımcı 8, 2016).

IMEAK Deniz Ticaret Odası Yat işletmeciliği Meslek Komitesi başkanına göre mavi yolculuk açısından, denizlerimizin iki tehlikesi vardır. *“Denizlerimizi kirletmediğimiz sürece, koylarımızı koruduğumuz sürece, koylarımızda yapılaşmaya izin vermediğimiz sürece mavi yolculuk sürdürülebilir turizm örneği olarak duruyor” (Katılımcı 2, 2016).*

Deniz turizmi bugün sürdürülebilir turizmin en başında gelmektedir. Zira herhangi bir ağacı kesmeden, beton atmadan, yol yapmadan, doğayı fazla yıpratmadan bu turizm faaliyeti yapılabilmektedir. Bu da deniz turizminin sürdürülebilir bir turizm faaliyeti olduğunu göstermektedir (Katılımcı 5, 2016).

3.1. Deniz Kirliliği

Deniz turizmi faaliyetlerinden kaynaklanan sorundan çok sektörün dış paydaşlarından kaynaklanan bir çevresel deformasyon söz konusu olmaktadır. Kirliliğinin artan düzeyde olduğu belirli bir noktadan sonra denizin ıslah edilmesinin çok güç ve maliyetli olduğu konusuna araştırmanın katılımcıları özellikle dikkat çekmişlerdir. Su altı ve Su üstü Sporları Meslek Komitesi Başkanı, deniz kirliliğinin sadece % 3’ü oranında bir kısmının deniz turizmi araçlarından kaynaklandığını ifade etmektedir (Katılımcı 1, 2016). Diğer kirliliğin nedeni özellikle Güney Ege Bölgesi’nde belediyelerin atık su arıtmalarının sağlıklı çalışmamasıdır.

IMEAK Deniz Ticaret Odası Bodrum Şube Başkanı Katılımcı 5 kirlilik konusunda arıtmaların önemine değinmiştir: *“En büyük endişemiz deniz turizmi ile ilgili koyların kirlenmesidir. Bununla ilgili önlemler alınmaya başlandı. Ama unutmamız gereken bir şey var bütün sahil beldelerinde veya kasabalarında arıtmaların düzgün çalışması ve denizin kirlenmemesi lazım” (Katılımcı 5, 2016).*

“Yat turizmi ile otel-tatil köyü turizmi arasında doğal bir çelişki vardır. Otel yatırımcıları yeni sahalar açılmasını ister, yat turizmciler de bütün koyların olabildiğince bakir kalmasını ister. Sürdürülebilir bir kalkınma için bu iki sektörel birim arasında bir mutabakat oluşması gerekmektedir. Şu anda bu mutabakatı göremiyorum” (Katılımcı 10, 2016). Bu mutabakatın oluşmamasının en önemli nedeni kamu kurumları arasında iletişimin eksik olmasıdır. Aynı zamanda turizmin diğer paydaşları arasında da uyum ve işbirliği ve diyalogun oluşmamasıdır.

Katılımcı 5, Gökova Körfezi’ni tehdit edecek önemli bir projeden söz etmiştir. *“Bir tehlike daha belirdi, şimdi Gökova Körfezi’ne ticari gemilerin girmesi. Termik santralinin liman sahasını özelleştirme idaresi ihaleye çıkarmak istiyor, ihaleye çıktığı zaman oraya bir gemi limanı yapılacak. Gemi limanı yapılması demek Gökova Körfezi’ne yük gemilerinin girmesi demek. Bu da mavi yolculuk açısından Gökova’nın bitirilmesi demek. Çünkü oraya gelecek olan gemiler bekleme durumunda olduğu zaman, oranın yapısı hava şartları dolayısıyla, karşıda gidip bizim yatların demirlediği yerlerde barınmak durumunda kalacaklar. Ayrıca bugün bilinen en büyük gemi kaynaklı sorunlardan bir tanesi balast sularıdır. Gemilerin taşıyacağı balast suları Gökova’nın bilinen endemik yapısını ve faunayı bozacaktır”* (Katılımcı 5, 2016).

“Ben ve arkadaşlarım gerek Çevre Bakanlığı ile ve gerekse diğer otoriteler ile onlarca toplantı ve inceleme yaptık. Şu anda diyebiliriz ki; denizi kirleten kendi yarattığımız bürokrasidir” (Katılımcı 1, 2016).

3.2. Doğal Koyların Yok Olması ve Yapılaşma

Deniz turizminin sürdürülmesi yatçılığa uygun doğal koylarımızda yapılaşmanın hiçbir surette oluşturulmamasına bağlıdır. Bu konu ile ilgili mevzuatın eksiksiz uygulanması gerekmektedir. Deniz turizmine uygun koylar hızla yok olmaktadır. Örnek olarak, Deniz Ticaret Odası Bodrum Şubesi’nin yaptığı bir çalışmaya göre; Edremit Körfezi -Antalya Faselis arasında yatçılığa uygun toplam 239 adet koy bulunurken, 2013 yılı itibari ile 41 adet koy geri dönüşümsüz bir şekilde tahrip olmuş, 104 tanesi Milli Park kapsamında koruma altına alınmış, 94 adedi ise yoğun yapılaşma ve çevre baskısı ile korumasız bir şekilde tahribat altında bulunmaktadır (Sapmaz ve Okuyucu, 2014). *“Yat turizmi sahalarının gittikçe daralması sorunu. En büyük sıkıntımız budur”* (Katılımcı 10, 2016). *“Deniz Ticaret Odası Bodrum Şubesi olarak yaptığımız yeni bir çalışma var. Mavi yolculukta kullanılabilecek koyların envanterini çıkardık ve envanter içinde elimizden kaymış gitmiş olan koylar var. Bir dereceye kadar koruma altında olan koylar var, bir de risk altında olan koylar var. Şimdi*

mavi yolculukta en büyük risk bu koyların yapılaşmaya açılmamasıdır” (Katılımcı 5, 2016).

“Mandalya Körfezi yapılaşmaya açılan ayrıca balık çiftlikleri tarafından kapatılan koylar ile yatçı için cazibesini yitirdi. Yıllar önce Gökova'dan sonra en iyi gezi bölgesi olan bu körfezi bütün yatçılar programlarından çıkarttılar. Gökova, önce Ören Kömür santrali ile ilk darbesini yedi. Bugün de Kisebükü ve Mazı bölgeleri de de ciddi bir imar açılma baskısı altında. Hisarönü, Marmaris ve Fethiye de aynı durumlar söz konusudur” (Katılımcı 10, 2016).

Kıyılarda yapılaşmaya giderken mavi yolculuğun sürdürülebilirliğini de düşünmek lazımdır. Bu şekilde bir yapılaşmanın devam etmesi ve Gökova'nın da kaybedilmesi turizme ciddi bir darbe olacaktır (Katılımcı 5, 2016).

Mavi yolculuk için önemli bir bölge olmasına karşın Gökova su altı dalış aktiviteleri için zengin kaynaklara sahiptir. Ne var ki bu kaynaklar kullanılmamaktadır. Koyların yok olması sonucunda su altı dalış turizmi için de kaynaklarımız tükenecektir.

“Bugün Gökova gibi bir değeri, bir doğal mirası bu devlet ve bu millet öyle korumalı ki, Karaada'dan Mersincik'e çekilecek bir hattın içerisinde her tekne izinle girebilmelidir. Gökova'nın bütünlüklü kıyı kontrolünün sağlanması lazımdır. İngiliz limanının kapasitesi bellidir yani kaç tekne aynı anda orada barınabilir, kaç tekne atıklarıyla makinesiyle gürültüsüyle kaç tekne barınabilir, bunların tespitleri yapılacak her koy için envanteri çıkarılmalıdır. Gökova Körfezi'ne izin ile girilmelidir. Rezervasyonla girecek limana her gemi geldim ben deyip girememelidir” (Katılımcı 3, 2016).

“Bizim şu an mevcut dalış bölgemiz 22 tane. En azından resmi yasal bir koruma olmamasına rağmen ikili ilişkilerle ve diyalog ile burada dalgıçların daldığı bilindiği için orda avlanma gerçekleştirilmiyor. Olta avcılığı, ağ gibi. Fakat Gökova için böyle bir resmi olmayan mutabakat yok, bu yüzden yıllardır da dalmadım Gökova'ya” (Katılımcı 7, 2016).

“Kullandığımız değerlerin korunması gereklidir. Gökova, mavi yolculuğun kalesi deniz turizminin olmazsa olmazıdır. Evet peki biz Gökova körfezini değerini bilerek ne kadar onu koruyabilmişiz?” (Katılımcı 3, 2016).

“Yat turizmi sahalarının gittikçe daralması sorunu. Sahil yolları denen garabet de başka bir sorun. En güzel koylarımızı sahilden yollar geçirerek, öz varlıklarımızı değersizleştiriyoruz. Hem otelciler hem yatçılar sahil yolları yerine, denize dikey inen yolları tercih ederler. Aslında yatçılar yol da istemez ama dedim ya bir mutabakat da lazım” (Katılımcı 10, 2016).

3.3. Mavi Kart Uygulamaları

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2011 yılında çıkarılmış olan genelgesi ile teknelerden kaynaklanan atık suların kayıt altına alınması ve toplanması ile ilgili bir uygulama başlatılmıştır.

Deniz Ticaret Odası Bodrum Şubesi Başkanı konuya ilişkin bir örnekte bulunarak şunları belirtmiştir; “*Mavi kart diye bir şey çıkardık maalesef altyapısını yapmadan sadece parasal cezai müeyyide ile uygulamaya çalışarak. Bugün artık Bakanlık uygulamayı abarttı. Örnek olarak küçük bir botun takma motoru var, mavi kart aldurmaya kadar giden yanlış tutumları var. Bazı uygulamaları abartmamamız lazım. Neden olarak motorunda yağ olması gösteriliyor. Sektörle işbirliği olmadığında kurallar mantıksız uygulamalara dönüşüyor*” (Katılımcı 5, 2016).

“*Çevre Bakanlığı'nu yönetmeliğin çıkarıldığı andan günümüze kadar bilgilendirmemize karşın Güney Ege Bölgesi'nde arıtma sistemleri ve atık suların mobil olarak toplanması noktasında yatırım yapılmadığını görüyoruz. Dört senedir bu konuda sağlıklı bir alt yapının oluşturulması için bekliyoruz. Çevre Bakanlığı'yla yaptığımız görüşmelerden bir sonuç alamıyoruz*” (Katılımcı 2, 2016).

“*Bodrum'da kâğıt üzerinde kurulan sistemin oturmasını beklerken, denizlerimiz kirlenmeye devam ediyor. Daha önce denizi kirleten yakalandığında Sahil Güvenlik tarafından cezalandırılıyordu, şimdi denizi kirletmese dahi atık boşaltımını sadece elektronik karta kaydını yaptıramadığı için cezaya maruz kaldığını görüyoruz*” (Katılımcı 5, 2016).

“*Öyle bir noktaya geldik ki; işin aslı yani atık alımı ikinci planda kaldı, bürokrasisi yani mavi kartın alınması, bulundurulması, işletilmesi ön plana geçti. Bürokrasi amacını aştı*” (Okuyucu, 2015).

“*Denizler çok aşırı ve çok hızlı kirleniyor. Devlette bunu önlemek için bir takım önlemler alıyor 3-4 senedir uygulamada olan ve Muğla'nın pilot bölge seçildiği bir mavi kart uygulamamız var. Fakat mavi kartın uygulamasında eğer siz bütün gereklileri yerine getiremiyorsanız altyapıyı hazırlamamışsanız mavi kartın tek başına faydalı netice vermesi mümkün*

olmuyor. Tekneler ve gemiler denize atık bırakamaz, bunun kontrolünü Çevre Bakanlığı yapıyor. Tüm deniz turizmi araçlarına mavi kartlarını vermiş maalesef bu atıkları almak için altyapıları hazırlamamışlar. Bunları almak için fiziksel imkân da yok. Mavi kartlar gidip atık verilmeden işletiliyorsa ve devlet kurumları biz denizleri koruyoruz, geçen ay Muğla Bölgesi'nde şu kadar atık ton almışız diye kendini ve toplumu kandırıyor bu daha zararlı bir durumdur. Niyet olarak doğrudur ama bu haliyle deniz kirliliği açısından daha kötü sonuçlar doğurabilir” (Katılımcı 3, 2016).

“Teknelere takılacak Avrupa Birliği'nin de kabul ettiği bazı arıtmalar var. Bu arıtmalardan çıkan suyu denize vermek mümkündür. Eğer böyle bir sistemi de kabul edip teknelere taktırabilirsek, o zaman bu arıtma ve atık toplama işinin büyük bir kısmı çözülecektir diye düşünüyorum. Çünkü problem toplamakla bitmiyor. Ondan sonra topladığımız atığı vereceğiniz bir arıtma olması lazım. Özellikle Gökova ve Hisarönü Körfezi'nde böyle bir sistem yok. Gerçi Bodrum'daki belediyenin arıtma sistemimiz de sağlıklı değil. Bir sezonda gerektiği kadar arıtma yapabildiğini zannetmiyorum” (Katılımcı 5, 2016). Katılımcı 5, teknelerden alınan atık suların arıtılmadan denize verilmesinin denizlerde büyük kirlenmelere de neden olduğunu özellikle vurgulamıştır.

4. EKONOMİK BOYUTLU SORUNLAR

Türkiye deniz turizminde 50 yılı aşkın bir geçmişe sahiptir. Sahip olduğu deniz turizmi kaynakları, deniz turizmi konusunda bilgi birikimi, girişimcisi tecrübeli insan kaynağıyla iyi bir noktada olmasına karşın elde edilen gelir açısından mevcut avantajlı konumuna karşın düşük düzeydedir.

“Sonuç itibariyle geldiğimiz noktaya bakarsanız yatçılık sektörü 80'li yıllardan önceki süreçle mukayese edildiğinde bu gün tabi ki Akdeniz çanağında önemli bir noktadır fakat bu yeterli midir? Değildir” (Katılımcı 9, 2016).

“Bana sorarsanız kalite ile ilgili minimum standart olmalı. Buraya gelen bir turist alacağı hizmet ne kadar kaliteli bilmelidir. Denize çıktığı zaman günlük turda o teknenin personelinin ne kadar yeterli olduğunu o teknenin personelinin sunduğu ürünlerin kalitesini bilmesi gereklidir. 50 liraya bir günlük tur satılıyor. Bu tekne sahibine 20 lira veriliyor. İşletmeci ne versin turiste yemekte makarna veriyor, yanında soslu, tavuk veriyor. E şimdi teknelerin kalitesi eskiden yüksekti tekne sayısı azdı, teknedeki insanlar para kazanıyordu şimdi kazanabiliyorlar mı? Tartışılır. Dalış

turizminde de aynı şekilde. Bugün benim dalış fiyatlarım uluslararası standartlarda. Dolayısıyla verdiğim hizmette öyle müşteri memnuniyetini sağlıyorum” (Katılımcı 7, 2016).

“Türkiye doğru ve hızlı kararlarla birkaç yılda dünya deniz turizmi pazarında bir numara olabilme şansına sahiptir. Devlet ve girişimci el ele verirse hiçbir engelimiz olamaz.

- Deniz Turizmi makro pazarlama planı hazırlamalıyız ve derhal uygulamaya koymalıyız.
- Yatların belgelendirilmesi ve sınıflandırılması şarttır.
- Mevzuatın yenilenmesi şarttır. Her şey net olmalı, mevzuat muğlak ve yoruma açık olmamalıdır.
- Akdeniz ülkeleriyle stratejik ortaklıklar kurulmalıdır. Bu bağlamda bir Doğu Akdeniz Deniz Turizmi Birliği kurulmasını öneriyorum” (Katılımcı 10, 2016).

“Mısır’ın şu anki politik durumundan dolayı biz ilk defa bu sene 400’ün üzerinde broşür dağıttık, daha önceki fuarlarda Mısır’ın egemenliği vardı. Kampları çok büyüktü, devlet desteği alıyorlardı. Sağ olsun bizim Turizm Bakanlığı’mızın tahsis etmiş olduğu fuar standına değişik dernekler altındaki tüm dalış merkezlerinin bir katalogda tüm misafirlere sunduk ve çok talep gördük inşallah bu sene fuardan kaynaklı olarak beklentilerimiz yüksek olacak” (Katılımcı 7, 2016).

“Kamu idaresinin düzenleyici ve destekleyici rolünü deniz turizmi sektörünün Pazar arayışında fuar katılımlarını desteklemesi ile sağlaması gerekir” (Katılımcı 8, 2016).

“90’lı yıllarda özverili çabalarımızla fuarlara katılıp deniz turizmini tanıttık. Friedrichshafen Interbbot ve Düsseldorf Yatçılık fuarlarına katıldık. Yatçılıkla ilgili tanıtım yayınlarını zengin görsellerle ve farklı dillerde hazırlattık sonraki yıllarda bu çalışmalarımızın meyvelerini topladık. Devlet kurumlarının destekleyici rolü fuar katılımları sektörün gelişimi için önemlidir” (Katılımcı 11, 2016).

“Kamu idaresinin fuarlar düzenlemesi yat yarışları festivaller yapması, yapan kurumlara destek olması tüm dünya uygulamalarında görülen ve Türkiye’de olması gereken bir sübvansiyondur. Bodrum’da düzenlenen ve tam uluslararası statüde olmayan bir yelken yarışının bile yiyecek içecek sektörü için kazanç kapısı olduğu görülmektedir. Yelken yarışları ve festivaller tanıtıma katkı sunduğu gibi önemli ekonomik dışsallıklar yaratmaktadır” (Katılımcı 1, 2016).

4.1. Kalite İle İlişkili Sorunlar

Deniz turizmi kamu teşviki olmadan kendi içinde gelişerek turizm gelirlerinin %25'ini sağlayacak noktalara ulaşmıştır. Arz ve talep dengesizliğinin oluşması, deniz turizmi araçlarının işletmeciliğinde kalitenin düşmesi sonucunu getirmiştir. Özellikle maliyetleri düşük tutmak isteyen işletmeciler sundukları hizmetler ile müşteri memnuniyetini sağlayamamaktadırlar. Aynı zamanda imal edilen teknelerin kalite standartları ile geçmişte sıkıntılar yaşanmıştır. *“Yat imalatı bu kadar kontrolsüz olmasaydı bugün deniz turizminden kazanılan bedeller çok daha yüksek olurdu”* (Katılımcı 4, 2016).

Katılımcı 1, günlük tur tekneleri için önemli bir konuya dikkat çekmiştir. Acentelerin sattıkları günlük tur fiyatları ve günübirlik tekne işletmecilerin aldıkları fiyatlar arasında bir makas mevcuttur. Tekne işletmecisinin eline geçen rakamla sunmuş olduğu hizmet ile müşterinin ödediği rakam sonucu ortaya çıkan müşteri beklentisi arasında oluşan fark müşteri memnuniyetsizliğini getirmektedir. Kooperatifler, yerel yönetimler, Turizm Bakanlığı, Denizcilik, Haberleşme ve Ulaştırma Bakanlığı tüm paydaş kurumlar bir araya gelerek bu konuda bir planlama yaparak piyasada arz fazlası nedeniyle ortaya çıkan haksız rekabeti önleyici politikalar oluşturulmalıdır (Katılımcı 1, 2016).

Katılımcı 5 de, günübirlik gezinti tekneleri ile ilgili aynı soruna işaret etmiştir. *“Burada yine deniz turizminin bir parçası olan günü birlik gezi tekneleri maalesef çok kötü işletiliyor. Tekneler kötü işletmeler kötü, yani son derece yanlış. Ama bunu bugünkü serbest piyasa koşullarında nasıl zapturapt altına alabilirsiniz. Yani serbest piyasa bir yana bunu devletin rekabeti düzenleyici rolüyle kontrol etmesi lazım. Ayrıca bu yalnız para ve ekonomiyle ilgili değil aynı zamanda can ve mal emniyeti açısından da bana göre iyi durumda değiller”* (Katılımcı 5, 2016).

“Mavi yolculuk teknelerinin işletilmesinde kalite açısından sorunlar mevcuttur. Kabin kiralama yöntemi eleştirilere neden olsa da kabin kiralama kurallarını ve kullanımına göre yaparsanız zararlı değildir” (Katılımcı 3, 2016).

“Türk deniz turizminin bayrağını guletler taşımaktadır. Gerek istihdam, gerek yarattıkları katma değer açısından guletlerin sorunlarına duyarsız kalmamalıyız” (Katılımcı 10, 2016).

“Yatçılıkta ve mavi yolculukta sertifikasyon ve kalifikasyon eksikliği vardır” (Katılımcı 6, 2016). *“Bugün sertifikasyonların denetimlerinin*

sağlanması önemli bir ihtiyaçtır” (Katılımcı 3, 2016). “Sertifikasyonları kişisel bir iş değil, o işi yapanların kuracağı kurul belirlemelidir” (Katılımcı 4, 2016).

“Tek başına hiçbir sivil toplum örgütü sertifikasyon konusuna ilişkin uygulama yapamaz. Sertifikasyonu ve standarttı getirecek olan devlettir. Kuralları koyması gereken devlettir. Sivil toplum örgütleri kural koyamaz. Sivil toplum örgütleri öngörebilir, tavsiye niteliğinde bir şeyler yapabilir. Devlet sivil toplum örgütlerinin önerilerinin uygulanmasını sağlayacak kamu idaresini örgütlemelidir” (Katılımcı 3, 2016).

Katılımcı 5, mavi yolculuk teknelerinin sınıflandırılması ile ilgili Deniz Ticaret Odası Bodrum Şubesi olarak yaptıkları çalışmayı ifade etmiştir. “Bugün bir otele gittiğiniz zaman 3 yıldız veya 5 yıldız var. Marinaya gittiğiniz zaman 4 çıpalı marina, 5 çıpalı marina var. Biz de teknelerimizi yunuslayalım, dedik 5 yunuslu, 4 yunuslu gibi bunlar için bir takım kriterler koyduk. Yurtdışına sunduk, onlar da çok doğru ve güzel buldular. Ama bu çalışmayı Turizm Bakanlığı ile paylaştığımız halde onlar bizim çalışmamızı dikkate almadılar. Dolayısıyla bir şey olmadı. Bugün internette baktığımız zaman bir marinanın derecesini, hizmetlerini biliyorsunuz. Teknelerde de aynı şey olsa mesela 5 yunuslu bir tekneyse genç bir tekne şöyle bir konforu var diye standardizasyona gidilebilir” (Katılımcı 5, 2016).

“Sertifikasyon için çalışma yaptık. Sonra TURSAB girdi devreye, otel gibi düşünerek yıldızlar koymaya çalıştılar. Deniz turizmi yönetmeliğini yazarken ben Bodrum Deniz Ticaret Odası yönetim kurulundaydım. TURSAB müdahale etti, yok bone de koyacaksınız terlik olacak işte makyaj masası olacak? Bir şeyler belirlenirken üstüne vazife olmayan firmalar ve kurumlar yetkiyi eline alırsa bu sefer deniz turizmi sektörü sürdürülemez” (Katılımcı 4, 2016).

“Biz yunuslandırma önerdik, bunun için de 3-4 yıl çalıştık fakat bir adım atamadık hale turizm bakanlığı ile. Bir yunus, iki yunus, üç yunus, dört yunus gibi teknelere yunus verilsin. Bunların bir sürü manifestosunu da yazdık ama uygulanamadı henüz. Bu yunusu veren kurum sonuçta, yolcu da 4 yunus tekneye bin lira öderken, iki yunus tekneye 500 lira ödeyince bunların arasında ne fark var diye sormayacak” (Katılımcı 2, 2016).

“Seyahat acenteleri veya kurumsallaşmış tanın bilinen şirketlerden alınan hizmetler müşteri için güven arz etmektedir. Çünkü onların hem geçmişi bir garanti hem de seyahat acentesi kapsamındaysa turizm

bakanlığı nezdinde bir garantileri söz konusudur. Hizmet alan müşterinin oraya şikâyetle bulunma imkânı bulunmaktadır. İnternet ortamında oluşan bir haksız rekabet veya haksız rekabetten de öte bir dolandırıcılık vardır. Sizin teknenizi sizin vermiş olduğunuz fiyattan daha ucuza verebileceklerini söyleyen kurumlar çıkmaktadır. Geziye üç gün kala bu tekne bozuldu deyip dolandırıcılık yapanlar olmaktadır. Bunların önüne geçmek için mücadele olsa da bu zor bir iştir. Tüzel kişiliği olan yetkilendirilmiş işletmelerin internet üzerinden satış yapabilmesi sağlanmalıdır” (Katılımcı 5, 2016).

“Rakamlarla karşılaştırılabilir ölçüler ile personel sertifika sistemi içinde değerlendirilmelidir. Bizim için kaptan çok önemli, kriterler belirleyip bir değerlendirme yaptığımızda çok kaliteli bir kaptan fakat çekirdekten yetişme bir kaptan eğitimi açısından baktığımızda, puanı düşecek, yabancı dil açısından, yaşı açısından o kaptanın puanı düşecektir. Ama benim değişmeyeceğim bir kaptandır. Burada hizmet sektörü olarak deniz turizminde personel kalitesinin değerlendirilmesi güçtür. Eğitim kurumları özel sektörün ile işbirliğinde ihtiyaca cevap verecek nitelikte iş gücü yetiştirmelidir. Ne fazla ne eksik olacak sürekli eğitim anlayışıyla özel sektör kamu işbirliğiyle kalite artırılabilir” (Katılımcı 6, 2016).

“Teknelerin kalitesinin çok daha iyi olmasına rağmen fiyat konusunda Avrupa ile rekabet edemiyoruz. Bunda hizmet sektörü olması nedeniyle personelin de rolü var, eğitim eksikimiz var, gerek turizm konusunda gerek denizcilik konusunda. Eskiden bu kadar eğitim de yoktu. Çok daha yetersiz insanlarla bu işi yapıyorduk. Ama o zaman gelen yolcu farklı idi. Hala öyle olduğuna inanıyorum. Tekne kiralarken 3 parametre var. Birincisi teknenin kendisi; güzelliği bakımı vesairelerdir. İkincisi teknenin mutfağı; iyi servis yapılması ciddi bir etkidir. Üçüncüsü de personel; misafire davranışı çok önemlidir. Teknenin personeli iyi değilse bir kere iş yapar bir daha da yapmaz. Bu nedenle deniz turizmi eğitiminin niteliksel olarak artırılması tüm tarafların katılımıyla bütünlüklü ve sürekli eğitim anlayışıyla eğitim sorunun çözülmesi ile kalite sorunu büyük oranda çözüme ulaşacaktır” (Katılımcı 5, 2016).

“Valiliklerin ve kaymakamların su sporları işletmelerinin turizm kurulları ile denetlemeleri mevcuttur. Bu denetlemelerin bürokratik engel halini almayacak şekilde yapılması önemli bir ihtiyaçtır. Sezonda bir işletmenin kapatılacak olması o girişimcinin sezonluk iş olması nedeniyle bir yıllık zararına neden olabilir. Yetkili kişilerin bu işlerin ehli olması şarttır. Denetleme mutlaka olmalı sektöre zarar vermeden can ve mal emniyetini koruyarak” (Katılımcı 1, 2016).

4.2. Kümelenme

“Öncelikli olarak kümelenme özellikle bizim çekek yerlerinde, yat yapım yerlerinde olmak zorunda. Onlarda en az 4, 5 yıldır çalışıyorlar ama bir türlü çok ciddi adımlar atılmadı. Çünkü orda da yapısal, bürokratik sorunlar var, imar durumları işte plan gibi engeller çıkıyor” (Katılımcı 6, 2016).

“Kümelenme konusu Bodrum için önemli bir konudur. Yat imalatı kümelenmesi Bodrum yat kümesi on kümelenmeden biri başı çeken ön sıralarda yer alıyordu. O zamanlar en büyük problemler dış ticaret, sit imar ve bayındırlık ile ilgili problemlerdi. O günden bu güne beş sene geçti hala sorunların çözümü açısından bir gelişme yoktur” (Katılımcı 4, 2016).

“Deniz Turizmi Yönetmeliği'nde deniz turizmi tesisleri ve deniz turizmi araçları diye bir sınıflandırma var ve deniz turizmi tesislerinde marinalar, kurvaziyer limanlar vs. deniz turizmi araçlarında da su altı ve su üstü sporları yat işletmeleri, feribot işletmeciliği, günlük geziler gibi onun da pek çok kendi alt sektörü var. Bunların arasında da işbirlikleri yapılıyor, bunlar da geliştirilebilir. Deniz turizmi kümelenmesi çalışmaları için paydaşların özellikle kamu kurumlarının daha fazla elini taşın altına sokması gerekiyor, yüksek katma değerli deniz turizmi sektörünün sürdürülebilmesi ve ülkenin döviz girdisinin artırılması nedeniyle” (Katılımcı 6, 2016).

“2007'de biz bir dernek kurduk. Bodrum Su altı Derneği diye. Burada derneğe üye olanlar, dalış merkezleri sahipleri, dalış eğitmenleri, asistanlar meslek örgütü gibiydi çalışmaları su altı sporları işletmeleri kümelenmesi olarak dönüştürmekti niyetimiz. Örgütlenme ile ilişkili çalışmalarda bürokrasi önemli bir engelimiz” (Katılımcı 7, 2016)

4.3. Vergilendirme Yetkilendirme ve Teşvik Sorunları

“İnovasyona vakit kalmıyor ki, devlet o kadar cezalandırıyor yat imalatçısını ki inovasyona fırsat kalmıyor. Bırak yenilik yapmayı hayatta kalmaya çalışıyoruz” (Katılımcı 4, 2016).

“Uluslararası standart uygulanıyor uygulanmaya çalışılıyor, yönetmelik ve talimatnameler, üst düzey dalış dediğimiz ileri dalışlar şu anda Türkiye'de yasak. Fakat şimdi bizim dalışlarımız aslında rekreasyonel bir aktivite bir spor değil. Ayrıca aletli dalışın bir yarışması yok. Biz olimpik bir spor değil yarışması da yok. Bu yüzden bununla ilgili TSSF'nin yaptırımları uygulamaları yetersiz” (Katılımcı 7, 2016)

“Geldiğimiz noktaya bakınca yatçılık sektörü kendi içerisinde özel sektör teşebbüsünün iş ve devlet desteği olmaksızın Türkiye’de bir gelişim sürecinde olduğunu görmek mümkündür” (Katılımcı 9, 2016).

4.4. Arz Talep Dengesizliği

“Arz talep dengesi bozulduğu için fiyatlar düşüyor, fiyatlar düşünce de kalite düşüyor. Yani bu işi yapmaya çalışan yapıyorum diyen çok fazla firma ve tekne var. Müşteri bulabilmek için fiyat kırıyorlar ama bu bizim yatçılık işinde, tekne işinde kışlık bakımlar, kaliteli personel çok önemli olduğu için bu sefer o gelirlerle o maliyetleri karşılayamadıkları için müşteri memnuniyetsizliği sorunu çıkıyor” (Katılımcı 6, 2016).

“Şimdi arz-talep dengesi diyoruz ama bakıyorsun bütün liman dolu. Para kazandı mı geçen sene? Diğer arkadaşların para kazandı mı? Hep dengededir başa baş tamamlarsınız sezonu. Aslında bana sorarsanız özellikle deniz turizmi aracı işletmeciliğinde arz fazlası var” (Katılımcı, 7, 2016).

“Devlet kurumları deniz turizmi ile ilgili düzenlemeyi daha yeni iki sene önce yaptı. Deniz turizmi diye bir sektörün varlığının yeni farkına vardı. Kamu kurumları daha deniz turizminden haberdar değil, bırak kaliteyi geliştirmeyi veya standartları uygulamayı deniz turizminde kullandığımız teknelerden devletin kurumlarının haberi yoktu. Kaç tane teknemiz vardır, nasıldır? Özellikleri nedir?” (Katılımcı 3, 2016).

“2008 öncesinde kontrolsüz şekilde çok fazla mavi yolculuk tekneleri yapıldı atıldı. Şimdi onların ceremelerini yat imalatçıları çekiyor. Avrupalılar şu teknelere bakın kötü tekneler yapıyor diye emsal gösterdiler. Türkiye’de ve biz yat imalatçıları olarak bunun zararını gördük” (Katılımcı 4, 2016).

4.5. Bağlama Yerleri ve Çekme Yerleri Sorunu

“Bodrum limanının kapasitesini biliyorsunuz, yazın bağlayacak bir yer bulabiliyor mu teknelere? Zaman zaman yolcu indirme bindirme yerleri bile dolu oluyor” (Katılımcı 7, 2016). “Geçmişte hizmetleri alamıyorduk, şimdi hizmetleri alıyoruz ama bağlama yeri sıkıntısı var” (Katılımcı 6, 2016).

“Küçük teknelerle ilgili barınakların olmaması insanları hala düşündürüyor. Yelken konusuna henüz daha kimse değinmiş değil, özel

sektör yelken kulüplerini teşvik etmeye çalışıyor. Ama onlar da özel kulüpler yani onların içine girmek de kolay değildir” (Katılımcı 2, 2016).

“Hâlihazırda var olan belgeli yat limanları haricindeki genelde belediyelerin hizmet verdiği limanlarda hizmetler yetersizdir. Su, elektrik, çöp, atık su, ikmal ve transferlerde ciddi zorluklar yaşanmaktadır” (Katılımcı 10, 2016). “Çekerek yerleri yetersiz ve denetimsizdir. Talebi karşılayamamakta ve sektörü son derece olumsuz etkilemektedir” (Katılımcı 10, 2016).

5. MEVZUAT KAYNAKLI SORUNLAR

Türkiye’de 1980 sonrası hızla gelişmekte olan turizm sektöründe yatçılık önemli bir yer tutuyordu. Yönetmelikler ve yasal düzenlemeler ihtiyaçlara cevap vermiyordu. 1974 yılında kurulan motif yatçılığın kurucusu, Yat Turizmi Yönetmeliği hazırlanırken özel sektör olarak haftalarca çalıştıklarını, Doğan Tugay, Sinan Özer gibi sektörün başarılı girişimcileri ve yöneticileri ile birlikte Turizm Bakanlığı ile müzakere ederek yönetmeliği çıkardıklarını ifade etmişlerdir (Katılımcı 11, 2016). *“Günümüzde kamu otoritelerince çok fazla toplantı yapılıyor. Turizm Bakanlığı, Haberleşme Bakanlığı ile oda olarak biz sürekli iletişim halindeyiz geçmişte bu kadar müzakere yoktu günümüzde var. Fakat etkisi yok gibi sonuç odaklı ihtiyaçlara cevap veren düzenlemeler oluşturulamıyor” (Katılımcı 1, 2016). “Daha iki sene önce deniz turizm bakanlığından yat işletme belgesi alma zorunluluğu getirildi. Teknelerin niteliklerinin belirlenmesi amacıyla, ama ondan sonra o da değişikliklere uğradı, sektör gerçekleriyle sağlıklı müzakere edilmeden uygulamaya konulduğu için” (Katılımcı 3, 2016). “Sadece kuralları abartıp hiç hayata geçirilmez hale getirmemelidir” (Katılımcı 2, 2016).*

“Turizm Bakanlığı mavi yolculuk teknelerini otel benzeri konaklama tesisi gibi değerlendirmektedir. Denizcilik, Ulaştırma Bakanlığı gemi statüsünde değerlendirmektedir. Bizim mavi yolculuk teknelerimiz ne deve ne de kuştur, devekuşudur. Deniz turizmi araçları olarak kamu idaresince tek bir kurumdan deniz turizmi aracı olarak tüm işlemleri yapılmalıdır” (Katılımcı 5, 2016).

“Genel dalıcı sayısı şu anda 400 binin üzerinde, bu daha da üstte olabilir çünkü her ne kadar bizim denizlerimiz tropik deniz olmasa bile aile turizmine uygun bu nedenle çocukların da dalabilmesi lazımdır. Çünkü bizler sporcu yetiştirmiyoruz, bizler yarışmalara katılmıyoruz fakat bize bununla ilgili olan kısıtlamalar sanki bir su altı sporcusuymuşuz gibi tahkim kurulu cezalar uyguluyor” (Katılımcı 7, 2016).

“En önemli sorunlardan biri son yıllarda o kadar çok yönetmelik ve tüzük çıktı ki, deniz turizmi olgusunu da kimse bilmediği için bizi bir yandan gemilerle eş tutup gemilerden istenen her şeyi istiyor Denizcilik Bakanlığı. Turizm Bakanlığı da verilen turistik hizmetler açısından işi kurallara bağlamak istiyor ki bu bizim de desteklediğimiz bir şey, kayıt altına alınsın tekneler deniz turizmi araçları. Gelirleri ve ülke ekonomisine katkısı belli olsun gibi nedenlerle. Ama işi bilmedikleri için öyle şartlar konuluyor ki uygulamak mümkün değil deniz üzerinde ve tekne üzerinde” (Katılımcı 6, 2016).

“Daha önce belirttiğim gibi bizi denetleyen kurum tamamen amatör. Burada her yelken açan gulet, Tekne Yelken Federasyonu’ndan belge almak durumunda mı, değil. Bizler her yıl ruhsatı almak yenilemek durumundayız. Belgeyi aldığınız kurumlar bir TSSF, iki turizm bu iki belge olmadan, şunu söylüyorum ben bir turizm şirketiyim. Benimle ilgili herhangi bir ticari sıkıntıda ticari mahkemeler görevlendirilmiş. Fakat yetki aldığımız yer spor federasyonudur” (Katılımcı 7, 2016).

“Sektörün yönetiminde en büyük sıkıntı ya şu yasaya şu maddeyi de koyalım şeklinde. En son Turizm Bakanlığı’nın çıkardığı yönetmelik vardı, önce uluslararası kuralı uygulamadan evvel kendi bayrak ülkesinde tedbirinin alınması, ön hazırlığın yapılması lazım. Gerekli kalite tedbirlerinin, gerekli farklılık konularının tasniflenmesi lazım” (Katılımcı 2, 2016).

“Bakanlıklar düzeltereğim derken de o kadar çok bürokratik kirlilik yaratıyor ki, bu sefer yanlış uygulamaların önüne geçemiyorsun. Fazlasıyla ihtiyaç dışı mevzuat, bürokratik engel yaratıyor” (Katılımcı 6, 2016).

“1990 yılında Turizm Bakanlığı’nın yayınladığı bir yönetmelik var. Bu yönetmelikte bizim gibi ticaret erbapları hazırlanmasına katkıda bulunmuşlar. 90 yılında yönetmelik Türkiye Su altı Federasyonu’na atıfta bulunuyor çünkü dalış o dönemde tam olarak bilinmediği için 90 yılında Turizm Bakanlığı TSSF sorumludur diyor. TSSF’nin yaptığı yönetmelikle ilgili sıkıntılar olduğu için profesyonel amaçlı kurulmuş şirketlerin amatör bir kurum olan TSSF tarafından yönetilmesi en büyük yanıştır” (Katılımcı 7, 2016).

“Türkiye’nin ticari gemi filosunda ISM’den sadece kopya çekerek işlemler yapılıyor. Emniyet ve kalite odaklı olarak zihniyet değişimi yok. Uluslararası bir kod olarak ISM kodun temel noktası bir kere yatlarla gemileri ayırıyor olması. ISM kod yatlarla ISM’i zorunlu tutmuyor. Önemli

bir konu da ticaret kanununda her deniz aracının gemi olarak algılandığı için yatların farklı muamele görmesi sağlanamıyor. Gemi gözüyle baktığımız zaman son derece yatlar için uygulaması mümkün olmayan kurallar bütünü halinde karşımıza geliyor idarenin bu konuda çok başarılı adımlar attığını zannetmiyorum. Her şeye rağmen çok çabalıyor, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı da Turizm bakanlığı da fakat bazı hukuki engelleri aşamıyor özellikle Türk ticaret kanununda değişiklikler yapılması lazım” (Katılımcı 2, 2016).

“Turizm Bakanlığı’nın yönetmeliği ve TSSF’nin yönetmeliğine istinaden bizim dalış teknelerimiz kapasiteyle orantılı olduğu için sadece Bodrum çanağında dalış yapabilir. Biz teknemizi alıp yanımıza da bir yelkenli gulet alıp Gökova’ya gidemeyiz. Çünkü bununla ilgili bir takım yaptırımlar var. Nedir bunlar? Bizim teknelerimiz yolcu motoru statüsünde kapasiteleri 12’den fazla olduğu için görev alacağı bölgeler sadece Bodrum’da belli başlı bölgelerdir. O çanak içinde turlarımızı gerçekleştirebiliriz. Daha önce bu turları ben ve arkadaşlarım çok yaptık hala da yapan arkadaşlarımız oluyor fakat bürokratik engelleri çok fazla” (Katılımcı 7, 2016).

6. KAMU İDARESİNDE YETKİ KARMAŞASI

Kamu bürokrasisi ile ilişkilerin gelişmesi için yeni yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu, mevcut yasaların şirketlerin verimli çalışması için gerekli ortamı sağlamakta yetersiz kaldığı ileri sürülmektedir (MÜSİAD, 2015: 130). Kamu idaresinde dinamizmin sağlanması için piramit tipi hiyerarşik yapılanmanın yerine yatay, dikey çapraz iletişimin mevcut olduğu esnek organizasyonların geliştirilmesi gereklidir. Deniz turizmi sektöründe katılımcıların görüşlerinde belirgin olarak dikkat çeken konu kurumlar arası koordinasyon ve iletişim eksikliğidir.

“Deniz turizmi yaşamadan anlatılamaz. Mavi yolculuk yapmayan birisine bunun nasıl bir şey olduğunu anlatamazsınız. Yat yaşamını, buradaki koyları, bir sürü ayrıntıyı işte bu bizim bürokrasi ile yaşadığımız temel sorunun kaynağı ve en büyük problemimiz temelinde yatan sorun budur. Turizm Bakanlığı’nın deniz turizmciliği bölümüne biri geliyor hayatında daha hiç yat görmemiş, tekne görmemiş. Ondan sonra izin ve işlemleri yapıyor” (Katılımcı 6, 2016).

“Marina yeri seçiminde İtalya’da bir uygulama var tüm ilgili taraflar özel sektör temsilcileri, kamu idaresi, üniversiteler, bilim kurumları, sivil toplum örgütleri ve yerel yönetimler bir yuvarlak masa

toplantısında ortak karar vermektedir. Bizde de öyle olması gerekir. Maalesef öyle değil” (Katılımcı 1, 2016)

Bürokratlarla ilgili diğer önemli sorunlar ise iş dünyası hakkında yeterince bilgi sahibi olmamaları, siyasetle gereğinden fazla ilgilenmeleri ve mesleki eğitim bakımından yetersiz olmalarıdır (MÜSİAD, 2015:132).

“Devlet kendi ayağı bakımından kanunlarla ve yönetmelikle bu işi götürmeye çalışıyor. Diğer tarafta hali hazırda var olan yığma ahşap teknelerin hak ettiği değeri görmesi için tabi ki Avrupa birliği çerçevesinde bir statüye bağlamamız gerekiyor. Sevindirici olan devletin de bunu kendi bünyesinde yavaş yavaş yapmaya çalıştığını görüyoruz ama yeterli mi? Değil” (Katılımcı 9, 2016)

“Bizde amatör denizcilik Türkiye’de teşvik edilmedi, yani bugün özel tekneler MTV hala yüksektir” (Katılımcı 2, 2016).

“Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı yolcu kapasitesini belirlemiş 12 yolcudur. O zaman standart kendiliğinden ortaya çıkıyor. 12 yolcu, yani altı kamara yapabilirim fazlası verimli değil diyorsun. 30 metrenin üstü olunca düzenlemeler nedeniyle donatılması gereken ek ihtiyaçlar ortaya çıkıyor. Ayrıca Turizm Bakanlığı başka standartlar getiriyor TURSAB başka bir şey istiyor. Kurumsallaşmamanın en önemli nedeni girişimcinin büyümede bir gelecek görmemesi” (Katılımcı 3, 2016).

“Deniz turizmine hizmet veren devlet kurumlarının yerel birimleri bilinçli memurlarla donatılmalı, bu memurlara devletin onurunu koruyacak bina, teçhizat ve lojman verilmelidir. Turistik bölgelerdeki memurlar ekonomik bakımdan mağdurdurlar” (Katılımcı 10, 2016).

Sektörler arasında hem bürokrasi ile ilişkilerde hem de kamu desteklerinden yararlanma noktasında belirgin farklılıkların olduğu görülmüştür (MÜSİAD, 2015:131). Deniz turizmi kaynaklarının yönetilmesi noktasında kamu kurumlarının arasında koordinasyon eksikliği belirgin görülmektedir. Katılımcıların özellikle altını çizerek belirttikleri önemli bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Kamu idaresinde yetki karmaşasının bertaraf edilmesi yönetim eksikliğinin giderilmesi ile mümkün olacaktır. Yerinden sorunlara müdahale, karar mercilerinin hızlı karar vermesi, bilinçli kamu çalışanlarının istihdam edilmesi, yasal düzenlemelerin tüm kurumlarla istişare edilerek oluşturulması bütünlüklü bir yönetim yaklaşım ile sağlanabilecektir.

7. SONUÇ

Yapılan çalışmada sosyal bilimlerde önemli araştırma yöntemlerinden olan nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. En uygun mülakat şekli olarak derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu sayede sektörle doğrudan ilişkili katılımcılardan konuya ilişkin müspet değerlendirmelerine ulaşılmıştır. Bu sonuçlar bilimsel objektif kriterlere göre yorumlanmıştır. Yapılan yorumlama sonucunda deniz turizmi sektörüne bütünsel olarak yaklaşmıştır. Deniz turizmi sektörü için yönetim eksikliği tespit olunmuştur. Deniz turizmi kaynaklarının sürdürülebilir planlaması ve yönetilmesi amacıyla sağlıklı iletişim, koordinasyon, yerinden katılımcı yönetimi içine alan yönetişimin önemi kuramsal çerçeve ve katılımcıların görüşleri ile desteklenmiştir.

Deniz turizmi faaliyetlerinin sürdürülmesinde, kamu otoritelerinden alınan izinler birçok sektöre oranla daha fazla ve karmaşıktır. Bürokraside işlemlerin basitleştirilmesi önemli bir ihtiyaçtır. Deniz turizmi aracı işletmeleri çok sayıda kamu kurumundan sertifika ve izin almak zorundadır. Kamu kurumlarının içinde ki yetki karmaşasından kaynaklı olarak çok fazla izin ve belge gereklidir. Deniz turizmi araç ve tesis işletmelerinin izin ve yetkilendirme konuları ile ilgili Çevre Bakanlığı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Turizm Bakanlığı, Valilikler, Gümrük Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, İmar ve İskân Bakanlığı, Belediyeler yer almaktadır. Yapılan çalışmada kamu istihdamına ilişkin özellikle deniz turizmi işinin ehli olmak bir kenara konuyla ilgili hiç bir deneyimi ve eğitimi olmayan kamu çalışanlarıyla ilgili yaşanan sorunlara değinilmiştir. Diğer sektörlerde benzer sorunlar yaşansa da daha spesifik ve niş bir pazara sahip deniz turizmi sektöründe belirgin olduğu yapılan çalışmada görülmektedir. Bu nedenle engelleyici bürokrasiden destekleyici bürokrasiye geçişi sağlayacak tedbirler hızla alınmalıdır. Kamu yönetiminde insan kaynakları uygulamaları daha rasyonel ve bilimsel kriterlerle yapılmalıdır (MÜSİAD, 2015:136). Deniz turizmi endüstrisinin gelişimi için de kamuda nitelikli sektörü bilen kalifiye insan kaynağına ihtiyaç vardır. Ayrıca deniz turizmi sektöründe âdemi merkezîyetçi bir yönetim ile sorunlara yerinde ve zamanında çözüm bulunması gerekmektedir. Bu noktada yönetişimin geliştirilmesi, deniz turizmi sektöründe birçok kronik sorunun çözümünü sağlayacaktır. İyileştirme amacı ile yapılan uygulamalar iyileştirmeden çok bazı durumlarda firmalara külfetler yüklemekte uygulamayacak ve gerçeklikle bağdaşmayacak kararlar sonucunda deniz turizmi sektörü zarar görmektedir. Araştırma sonuçlarında sektörde deniz turizmi araçlarının işletmeciliğinde kaliteyi belirleme noktasında sertifikasyon eksikliği bulunmaktadır. Mavi kart uygulamaları konusunda yaşanan sorunlar

önemli bir yer tutmaktadır. Kıyı planlaması ile ilgili kamu otoritelerinin almış olduğu kararların deniz turizmine vermiş olduğu zararlar katılımcıların ortak olarak ifade ettikleri bir meseledir. Deniz turizmi arz verilerinin en önemlileri olan, dünya üzerinde nadir bulunan, korunaklı mavi yolculuk koylarının kıyı yapılaşması ve sahil yolu ile yok olması önemli bir sorundur. Tekne bağlama yerleri ve çekek yerlerinin sürdürülebilir bir şekilde kıyı planlaması içinde yer alması önemli bir ihtiyaçtır. Özellikle çekek yerlerinin kalite standartlarının artırılması ve negatif çevresel etkilerin bertaraf edilmesi gerekmektedir. Çekek yerlerinin imar izinlerine ilişkin düzenlemelerin yapılması ve resmi statülerinin belirlenmesi önemli bir ihtiyaçtır. Çekek yerlerinin deniz kirliliğine neden olmayacak şekilde donatılarak işlemlerin çevre standartlarına göre sürdürülebilir şekilde yapılması ve işletilmesi gerekmektedir. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının uluslararası sözleşmelere dayanarak yapılan denetimlerinde ve uygulamalarında, sektörün kendi dinamiklerinin göz ardı edilmektedir. Bu nedenle deniz ticaretinin ticari kargo gemilerde gerçekleşen denetimlerin yapılması deniz turizmi araçları için revize edilmeden uygulanması ve liman otoriterince deniz turizmi araçlarından talep edilmesi önemli bir sorun olarak görülmüştür. Bu düzenlemelerin çoğunun uygulanamayacak nitelikte olduğu yönünde sektör temsilcilerinin görüş birliği mevcuttur. Deniz turizmi araçları özelinde ihtiyaçlara uygun düzenlemelerin oluşturulması gerekmektedir. Deniz turizmi kaynaklarının, planlanması, yönetilmesi noktasında özel sektör kamu işbirliğinin sağlanmadığı, sektörün gerçekleri ile örtüşmeyecek karar ve uygulamaların alındığı yönünde görüş birliği çalışmanın katılımcıların ifadelerinde görülmektedir. Kamu ile iletişim kanallarının açık olduğu buna ilişkin bir çabanın geçmişe oranla daha fazla olduğu ifade edilse de bir iletişim eksikliğinin hala devam ettiği ifade edilmiştir.

Araştırma sonucunda tümevarım yaklaşımıyla yönetim eksikliğinden kaynaklı tespit edilen sorunlar, gelecek çalışmalarda farklı bilim ve disiplinlerce farklı şekilde ele alınabilir. Bu çalışma şablon niteliği taşıyarak farklı disiplinlerde araştırmacılar için yönlendirici olacaktır. Yönetişimden kaynaklanan her bir alt sorun daha detaylı çalışmalarla farklı bilimsel çözüm önerileri geliştirilerek araştırılabilir niteliktedir. Tespit olunan her bir sorun gelecek çalışmalarda daha spesifik ve derinlikli araştırılabilir konulardır.

Yapılan tüm derinlemesine görüşmelerde yönetim ifade edilmediği halde tüm katılımcılarca yönetişimden kaynaklanan sorunları işaret etmişlerdir. Deniz turizmi sektörü için yönetim eksikliğinin olduğu çalışma ile ortaya konulmaktadır.

KAYNAKLAR

Canıkalp, E. ve Ünlükaplan, İ. (2015). Yönetişim Kalitesi ve Yönetişimin Ölçülebilirliği. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(1), 81-100.

Creswell, J.W. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri*, Çev. Ed. Bütün M. ve Demir S.B., Ankara: Siyasal Kitapevi.

DTO (2017). *Deniz Sektörü Raporu 2016*. İMEAK Deniz Ticaret Odası, İstanbul.

Kooiman, J. (2003). *Governing as Governance*. London: Sage Publications. S.4

MÜSİAD (2015). İşletmeler ve bürokrasi 25 yılda bürokraside neler değişti. Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği, İstanbul.

Okçu, M (2011). *Değişen Dünyayı Anlamak İçin: Önemli Bir Kavram: Yönetişim*, Ankara Sanayi Odası Yayın Organı, Kasım - Aralık

Özer, M. A. (2006). Yönetişim Üzerine Notlar. *Sayıştay Dergisi*, 63, 59–89.

Palabıyık, H. (2004). Yönetimden Yönetişime Geçiş ve Ötesi Üzerine Kavramsal Açıklamalar. *Amme İdaresi Dergisi*, 37(1), 63–85.

Punch, K.F. (2016). *Sosyal Araştırmalara Giriş*. Çev. Ed. Akyüz, Z. vd., Ankara: Siyasal Yayınevi.

Rhodes, R. A. W. (1996). The New Governance: Governing without Government. *Political Studies*. 44(4), 652–667.

Rosenau, J. N. (2004). Governance in the Twenty-first Century, in T. J. Sinclair (Ed.), *Global Governance: Critical Concepts in Political Science*, pp.179-219. London: Palgrave Macmillan.

Stoker, G. (1998) Governance As Theory: Five Propositions, *International Social Science Journal*, 50, 18.

Sapmaz, İ. ve Okuyucu, F. (2014). Deniz Turizminin Dünü, Bugünü, Sürdürülebilirliği. 2. *Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu*, 28 Şubat 2014, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Taylor, A. (2002). Governance, G. Blakeley, and V. Bryson (Eds.), *Contemporary Political Concepts: A Critical Introduction*, (s.35-53). Londra: Pluto Press.

Toksöz, F. (2008). *İyi Yönetişim El Kitabı*. İstanbul: Tesev Yayınları.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

İnternet Kaynakları:

Dünya Bankası (2017). *Ülke politikaları ve kurumsallaşma değerlendirmesi*, <https://data.worldbank.org/data-catalog/CPIA>, Erişim Tarihi: 08.02.2017.

Okuyucu, F. (2015) . “Denizdeki Kirliliğin En Büyük Nedeni Bürokrasi ” Kent Haber Sitesi, <https://www.kenttv.net/haber.php?id=31052>, (20 Ekim 2016)

Yayın Geliş Tarihi: 03.08.2018

Yayına Kabul Tarihi: 24.10.2018

Online Yayın Tarihi: 26.12.2018

DOI: 10.18613/deudfd.495812

Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi

Denizcilik Fakültesi Dergisi

Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:211-231

ISSN:1309-4246

E-ISSN: 2458-9942

TÜRK GEMİADAMLARININ DENİZCİLİK EĞİTİMİ VE DENİZDE ÇALIŞMA MEMNUNİYETİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Fatih YILMAZ¹

ÖZET

Bu çalışmada; Türk gemi çalışanlarının denizcilik eğitimi ve denizde çalışma memnuniyetleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi, irdelenmesi ve bazı öneriler sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla bir anket formu oluşturularak 652 Türk gemi çalışanı üzerinde uygulanmıştır. Anket ile elde edilen veriler sınıflandırılmış ve SPSS 21 yazılımı ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen başlıca bulgular şu şekildedir; anketin ilgili sorularını cevaplayan 'Güverte' ve 'Makine' sınıfı gemi çalışanlarının yaklaşık %50'si denizcilikle ilgili karada almış oldukları eğitimleri gemi hayatında 'Yeterli' ve 'Çok yeterli' bulurken, 'Yardımcı' sınıf gemi çalışanlarında bu oran %35 civarındadır. Yeterlik sınıflarına göre farklılık göstermekle birlikte, anketin ilgili sorularını cevaplayan gemi çalışanlarının genel olarak %50 ila 70'inin karada çalışma imkânı olsa gemide çalışmaya devam etmeyeceğini belirttiği görülmüştür. Karada çalışma isteği tüm yaş gruplarında %50'nin üzerinde olup 25-44 yaş arası katılımcılarda %68'e kadar çıkmaktadır. 24 yaş altı katılımcıların yaklaşık %60'ının karada çalışma imkânı olsa gemide çalışmaya devam etmeyeceğini belirtmiş olması ayrıca dikkat çekicidir. Sonuç itibarıyla; denizcilik eğitimlerinin gemideki çalışma hayatındaki etkinliğinin ve fayda düzeyinin artırılması, denizcilik öğrencilerinin kabulünde daha seçici bir sistem geliştirilmesi, gemiadamlarının işe alma ve yerleştirme süreçlerinin iyileştirilmesi, gemilerde tükenmişlik sendromunu önlemeye ve iş tatmin düzeyini arttırmaya yönelik daha fazla çabaya ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ulaştırma, denizcilik, gemiadamları, denizcilik eğitimi, iş tatmini.

¹ Dr., Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ankara, yilmazf58@gmail.com

A RESEARCH ON VIEWS OF TURKISH SEAFARERS ON MARITIME EDUCATION/TRAINING AND JOB SATISFACTION AT SEA

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine and analyze the Turkish seafarers' views on maritime education in Turkey and job satisfaction at sea and to present some recommendations. For this purpose, a questionnaire form was created and applied on 652 Turkish seafarers. The data obtained by the questionnaire were classified and analyzed with SPSS 21 software. The main findings of the analysis are as follows; While about 50% of 'Deck' and 'Machinery' department seafarers who responded to the related questions in the questionnaire, consider the maritime education/trainings given on land as 'Sufficient' or 'Very Sufficient' in work life on board ships, that rate is around 35 % for 'Assistant' department seafarers. It is observed that even if it varies according to the seafarer competencies, about 50% to 70% of the seafarers stated that they would not continue to work on board ships if they could work on land. It is also observed that the desire to work on land is over 50% in all age groups of seafarers and reaches 68% in participants aged 25-44 years. It is noteworthy that 59.8% of seafarers under the age of 24 stated that they would not continue to work on board ships if they had the opportunity to work on land. As a result, it is considered that further efforts are needed to increase the effectiveness and benefit level of the maritime trainings on working life onboard ships, to develop a more selective system for maritime student acceptance, to improve seafarers' recruitment and placement processes, to prevent burnout syndrome and to increase job satisfaction on board ships.

Keywords: *Transport, maritime, seafarers, maritime education training, job satisfaction.*

1. GİRİŞ

Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı (UAB) (önceki adı Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı) tarafından yayımlanan “Ulaşan ve Erişen Türkiye 2017 Raporu’na göre, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verileri baz alınarak, 777.000 adeti zabitan sınıfı, 873.500 adeti tayfa sınıfı olarak üzere dünyada toplam 1.647.500 gemiadamı bulunduğu belirtilmektedir. Türkiye’deki aktif çalışan gemiadamlarının sayısı ise 36.500’i zabitan, 79.750’si tayfa olmak üzere 116.250 olarak belirtilmektedir (Bkz. Tablo 1) (UAB, 2017:419-420). Öyle ki; yetkililer tarafından çeşitli mecralarda “Türkiye’nin 100 bini aktif 170 bin gemiadamı ile Çin’den sonra en çok gemiadamı yetiştiren ülke olduğu” belirtilmektedir (Denizhaber, 2017).

Tablo 1: Aktif Çalışan Zabitan ve Tayfa Sınıfı Türk Gemiadamlarının Sayısı

	Sayı	Yüzde (%)
Aktif Zabitan Sayısı	36.500	31,4
Aktif Tayfa Sayısı	79.750	68,6
Toplam	116.250	100,0

Kaynak: UAB, 2017: 419-420.

Ülkemizde denizcilik eğitimi Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve Yüksek Öğretim Kuruluna (YÖK) bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında verilmektedir. Bu eğitim kurumları eğitim araç-gereçleri, deniz emniyet eğitim tesisleri, denizci eğitimcilerin nitelikleri ve eğitim müfredatları bakımından STCW Sözleşmesinin I/8 Kuralı uyarınca kalite standartları sistemi ile UAB tarafından sürekli olarak izlenip değerlendirilmektedir (UAB, 2017).

UAB tarafından kamuya açık bir şekilde erişime sunulan Gemiadamları Eğitimi Bilgi Sisteminde (UAB, 2018) Ağustos 2018 itibariyle kayıtlı olan yetkili eğitim kurumlarının bağlı oldukları kurumlara göre dağılımı Tablo 2’de sunulmaktadır. Buna göre; Ağustos 2018 itibariyle yetkili eğitim kurumu sayısı 88 olup %37,5’i (33 adet) MEB’e bağlı okullardan, %25’i (22 adet) YÖK’e bağlı Meslek Yüksek Okulu (MYO) ve Fakültelerden, %37,5’i (33 adet) Özel öğretim kurumlarından oluşmaktadır.

Tablo 2: Yetkili Gemiadamı Eğitim Kurumlarının Bağlı Oldukları Kuruma Göre Dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
MEB’e bağlı	33	37,5
YÖK’e bağlı	22	25,0
Özel	33	37,5
Toplam	88	100,0

Kaynak: UAB, 2018’ten derlenmiştir.

Söz konusu 88 yetkili eğitim kurumunun buldukları yere göre dağılımı ise Tablo 3’te sunulmaktadır. Buna göre; İstanbul, Tuzla, İzmir ve Mersin başta olmak üzere, Türkiye’nin kıyı bölgelerinde yetkili eğitim kurumlarının yaygın bir şekilde mevcut olduğu görülmektedir. Söz konusu eğitim kurumlarının yetkilendirilmiş oldukları eğitim konularına ilişkin detaylara ise kamuya açık bir şekilde erişime sunulan gemiadamları eğitimi bilgi sisteminden ulaşılması mümkündür.

Tablo 3: Yetkili Gemiadamı Eğitim Kurumlarının Buldukları Yere Göre Dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
Ambarlı	1	1,1
Ankara	1	1,1
Antalya	2	2,3
Ayvalık	1	1,1
Bartın	1	1,1
Bodrum	3	3,4
Çanakkale	1	1,1
Çeşme	1	1,1
Fatsa	3	3,4
Fethiye	2	2,3
Finike	1	1,1
Giresun	1	1,1
Göcek	2	2,3
Güllük	2	2,3
İnebolu	1	1,1
İskenderun	1	1,1
İstanbul	15	17,0
İzmir	8	9,1
Kdz. Ereğlisi	1	1,1
Kocaeli	3	3,4
Manavgat	1	1,1
Marmaris	3	3,4
Mersin	7	8,0
Rize	5	5,7
Samsun	4	4,5
Sürmene	1	1,1
Taşucu	1	1,1
Tekirdağ	2	2,3
Tirebolu	1	1,1
Trabzon	1	1,1
Tuzla	9	10,2
Yalova	2	2,3
Toplam	88	100,0

Kaynak: UAB, 2018'ten derlenmiştir.

2. TÜRKİYE'DE DENİZCİLİK EĞİTİMİ VE DENİZDE ÇALIŞMA HAYATI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Türkiye'de denizcilik eğitiminin durumu ve geliştirilmesi ile ilgili literatürde çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin; Asyalı vd. (2004: 67-75), ISO Kalite Yönetim Sistemi (KYS)'nin, STCW Kod A-I/8

gereklerini de kapsayacak şekilde aktif eğitimle entegrasyonundan oluşan, eğitimde toplam kalite yönetiminin oluşturulması deneyiminin paylaşılmasına yönelik yaptıkları çalışmada; bir yükseköğrenim süreci olarak güverte öğrencilerinin eğitiminde andragojik öğrenme ilkelerinin göz önüne alınması gerekliliğinin ortaya çıktığını ve aktif eğitimin üst düzey kalitenin yaratılmasında önemli bir araç olduğunu belirtmişlerdir (Asyalı vd. 2004: 67-75). Muslu (2018: 291-302) tarafından ortaya konulan bir görüşe göre; yeni yetiştirilecek gemi adamlarının küresel ihtiyaçlara göre yetiştirilmesi gerekmektedir. Dil yeterliliği, mesleki yeterlilik konusunda eksiklerin giderilmesi gerekir. Yeni yetişen gemi adamlarının çok uluslu gemiler ve şirketlerde mevcut denizcilik çalışma kültürüne uyum sağlayacak bir programla eğitilmesi gerekmektedir. Sürekli eğitim merkezleri ile gemi adamlarının gelişimi sağlanmalıdır. Özel istihdam büroları gemi adamları için sürekli eğitim modelleri geliştiren kurumlar olarak katkı sunabilir, aday bulma seçme ve yerleştirme işlemini yaparken doğru işe doğru gemi adamının yerleştirilmesi sürecini, gemi adamının sürekli eğitimi ile daha başarılı şekilde gerçekleştirebilir (Muslu, 2018: 291-302).

Denizde çalışma koşullarının zorluğu, gemilerdeki iş yükü ve iş stresi ile tükenmişlik arasındaki ilişkiden dolayı literatürdeki araştırmalar genellikle gemi çalışanlarının tükenmişlik durumu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Örneğin; 46 Türk gemiadamı ile anket yaparak gemide çalışma koşullarının gemiadamları üzerindeki olumsuz etkilerini inceleyen Kurt (2010); gemiadamlarının yaşlarına, denizdeki çalışma sürelerine ve gemideki görevlerine göre farklılık/ilişkileri analizi yapıldığında tükenmişlik alt boyutlarının gemi adamlarının demografik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini tespit etmiştir (Kurt, 2010). İzmir bölgesinde balıkçı sınıfı 170 gemi çalışanı ile anket yaparak tükenmişlik düzeylerini inceleyen Büber ve Töz (2017: 334-347) ise balıkçı sınıfı gemi adamlarının orta düzeyde duygusal tükenme ve duyarsızlaşma yaşadıkları fakat yüksek düzeyde kişisel başarısızlık hissettiklerini tespit etmişlerdir (Büber ve Töz, 2017: 334-347).

Köseoğlu (2010) tarafından Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümünden 1999-2008 yılları arasında mezun olan uzakyol vardiya zabıtları ile yapılan bir anket çalışması ile mezunların kariyer yolu analiz sonuçları ile denizciliği seçme nedenleri ve denizde çalışmalarını olumsuz etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; mezunların denizcilik mesleğini tam olarak tanımadan tercih ettikleri, denizcilik mesleğini seçme nedenlerinin başında “bol kazançlı bir meslek olması” geldiği ve büyük bir oranla

denizdeki kariyerlerini sonlandırmadan önce (4 yıl gibi kısa bir sürede) Uzakyol Kaptan yeterliğine ulaşmayı hedefledikleri belirtilmiştir (Köseoğlu, 2010). Mezunların denizde çalışmalarını olumsuz etkileyen etkenler ise sırasıyla;

- İş stresinin her geçen gün artması,
- Aileden uzak kalma,
- Sosyal hakların kısıtlı olması,
- İş yükü fazlalığı,
- Limanlarda kalış sürelerinin azalması,
- Denetimlerin her geçen gün sıklaşması,
- Sorumlulukların artması olarak ifade edilmiştir (Köseoğlu, 2010).

Şakiroğlu (2007) tarafından yapılan Denizcilik Yüksek Okulu 1987 yılı mezunları olan zabitler ile sınırlı bir anket çalışmasına göre ise; Türk uzakyol zabitlerinin ortalama deniz kariyeri süresinin yaklaşık 10 yıl olduğu, makine zabitlerinin daha kolay iş bulabilmeleri nedeniyle güverte zabitlerine oranla deniz kariyerlerini daha erken sonlandırdıkları, deniz kariyeri süresinin kısalmasında en etkin faktörün aile ve yakın çevre ile olan iletişim olanaklarındaki zafiyet olduğu, deniz kariyeri süresini uzatacak birincil faktörün ise yüksek maaş olduğu belirtilmiştir (Şakiroğlu, 2007).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Türk gemi çalışanlarının denizcilik eğitimi ve denizde çalışma memnuniyeti hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi ve sebeplerinin irdelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla kapalı ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formu hazırlanarak çeşitli yeterlikteki gemi çalışanlarına rastgele uygulanmış ve cevaplardan oluşan veriler elde edilmiştir. Anket kapsamında gemiadamlarına yöneltilen sorular ve cevap seçenekleri, UAB'nin gemiadamlarının mesleki yeterlik ve eğitim standartlarından sorumlu birimi ile istişareyle çeşitli konularda mevcut durumun tespit edilmesine yönelik içeriğin yeterli olduğu kabul edilerek belirlenmiş olup özgün niteliktedir. Anket sonucu elde edilen veriler sınıflandırılmış ve SPSS 21 yazılımı ile analiz edilmiştir. 09.07.2015 - 25.11.2015 tarihleri arasında gerçekleştirilen söz konusu anket çalışması, katılan 652 Türk gemi çalışanının %44,8'i (292 kişi) ile Aliğa'da, %14,7'si (96 kişi) ile İzmir Liman Başkanlığı GOS Merkezi'nde, %14,4'ü (94 kişi) ile Tuzla Liman Başkanlığı GOS Merkezi'nde, %13,3'ü (87 kişi) ile Kocaeli

Liman Başkanlığı GOS Merkezi'nde ve %12,7'si (83 kişi) ile Ankara UAB GOS Merkezi'nde yüz yüze ve posta yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Gemiadamlarının yeterli sınıfları ve dereceleri; Güverte Sınıfı (Tayfalar, Kaptan ve Güverte Zabitleri), Makine Sınıfı (Tayfalar, Başmühendis/Başmakineci ve Makine Zabitleri), Yardımcı Sınıfı (Telsiz Zabitleri, Elektrik ve Elektronik Zabitleri, Sağlık Zabitleri, Stajyerler, Yardımcı Hizmetliler), Yat Sınıfı ve Balıkçı Sınıfı olmak üzere gruplara ayrılmıştır (Gemiadamları ve Klavuz Kaptanlar Yönetmeliği, 2018). Bu çalışma kapsamında ankete katılanlar arasında, sağlık zabitleri (hemşire, doktor, sağlık memuru) ile balıkçı sınıfı hariç, diğer yeterlikteki gemi çalışanları bulunmaktadır. Aktif olan Türk gemi çalışanlarının sayısı konusunda kesin bir rakam olmamakla birlikte, çok büyük bir kısmının Türk bayraklı gemilerde istihdam edildiği ve 100 000 civarında olduğu kabul edilmekte olup araştırma evrenini söz konusu aktif Türk gemi çalışanları oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğünü etkileyen belirleyici faktörlerin dikkate alınmasıyla oluşturulan evren büyüklüklerine karşılık örneklem büyüklükleri tablosundan (Yılmaz, 2010:172) yararlanılarak 100 000 kişilik evrende %95 güven düzeyi için gerekli olan örneklem büyüklüğü 384 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında yapılan ankete ise 652 kişi katılmış olup, gerekli örneklem büyüklüğü sağlanmıştır.

3.2. Yöntem

Anket sonucu elde edilen verilerde değişken sayısının fazla olması nedeniyle veri işlemeyi kolaylaştırmak için değişkenler alt gruplara ayrılmış ve numaralama biçiminde kodlama yapılarak sınıflama (adlandırma) ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu nominal ya da kategorik değişkenlerin ikisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını test etmek için ise SPSS 21 (Statistical Package For The Social Sciences) paket programı kullanılarak sürekli bir dağılım olan gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını ölçen ve frekans dağılımları üzerinden işlem yapan bir analiz yöntemi olan Ki-Kare (χ^2) İkili İlişki Testi kullanılmıştır. Bu testin kullanılmasının amacı; çalışmada kullanılan değişkenlerin nominal ölçme düzeyinde olması nedeniyle söz konusu değişkenler arasındaki ilişki olup olmadığını belirlemektir. Ki-Kare (χ^2) testinin güvenli olarak kullanılabilmesi için tüm örneklerin rastgele örneklem olması ve birden büyük olması, beklenen değeri beşten küçük olan gözlem sayısının, toplam kategori sayısının %20'sini aşmaması ve tüm kategorilerde bu değer birden büyük olması gerektiğinden bu çalışmada tüm bu şartları sağlayan sonuçlara yer verilmiştir. Bulgular ve

test sonuçları müteakip bölümlerde sunulmuş olup, değişkenler arasında yapılan Ki-Kare (χ^2) ikili ilişki testlerinde Anlamlılık (Güven) Düzeyi (Asymptotic Significance) %95 ($p < 0,05$) olarak seçilmiş ve $p < 0,05$ ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu değerlendirilmiştir (Güngör ve Bulut, 2008:84).

4. BULGULAR

4.1. Ankete Katılan Kişilere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular

Bu kısımda, ankete katılan kişilerin yaşı, medeni durumu, cinsiyeti, öğrenim durumu, profesyonel gemiadamı yeterliği ve tecrübesi değişkenlerine ait frekans ve yüzdeleri (%) içeren bazı tanımlayıcı bulgular sunulmaktadır.

4.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

Katılımcıların tamamına yakını %97,4'ü (635 kişi) 'Erkek', %2'si (13 kişi) 'Kadın' katılımcılardan oluşmuştur. 4 kişi (%0,6) cinsiyetini belirtmemiştir.

4.1.2. Katılımcıların Yaş Dağılımı

Katılımcıların yaş dağılımı; %2,3'ü (15 kişi) '18 yaş altı', %17,6'sı (115 kişi) '18 - 24 yaş arası', %36,2'si (236 kişi) '25 - 34 yaş arası', %21,5'i (140 kişi) '35 - 44 yaş arası', %14,4'ü (94 kişi) '45 - 54 yaş arası', %6,7'si (44 kişi) ise '55 yaş üstü' şeklindedir. 8 kişi (%1,2) yaşını belirtmemiştir.

4.1.3. Katılımcıların Öğrenim Durumu Dağılımı

Katılımcıların öğrenim durumu dağılımı; %11,2'si (73 kişi) 'İlkokul', %6,7'si (44 kişi) 'Ortaokul', %30,1'i (196 kişi) 'Lise', %14,4'ü (94 kişi) 'Ön Lisans', %33,3'ü (217 kişi) 'Lisans', %1,5'i (10 kişi) 'Lisansüstü' şeklindedir. 18 kişi (%2,8) öğrenim durumunu belirtmemiştir.

4.1.4. Katılımcıların Medeni Durum Dağılımı

Katılımcıların %52,9'u (345 kişi) 'Evli', %46,5'i (303 kişi) 'Bekâr' olduğunu belirtmiştir. 4 kişi (%0,6) medeni durumunu belirtmemiştir.

4.1.5. Kaç Yıldır Gemilerde Çalışmaktasınız?

Katılımcıların %21,5'i (140 kişi) '3 yıldan az', %23,6'sı (154 kişi) '3 – 6 yıl', %19,5'i (127 kişi) '7 – 10 yıl', %31,1'i (203 kişi) '10 yıldan fazla' cevabını vermiştir. 28 kişi (%4,3) bu soruya cevap vermemiştir.

4.1.6. En Çok Hangi Tip Gemilerde Çalıştınız?

Katılımcıların %42,6'sı (278 kişi) 'Genel Kargo/Kuru Yük Gemisi', %24,1'i (157 kişi) 'Tanker', %9,4'ü (61 kişi) 'Dökme Yük Gemisi', %5,8 (38 kişi) 'Konteyner Gemisi', %5,8 (38 kişi) 'Muhtelif tip gemilerde', %4,1 (27 kişi) 'Yolcu Gemisi (Feribot, Vapur, Yolcu Motoru vb.)', %3,4'ü (22 kişi) 'Ro-Ro/Ro/Pax' ve %1,4'ü (9 kişi) 'Yat' cevabını vermiştir. 22 kişi (%3,4) bu soruya cevap vermemiştir.

4.1.7. Katılımcıların Gemiadamı Yeterliklerine İlişkin Dağılım

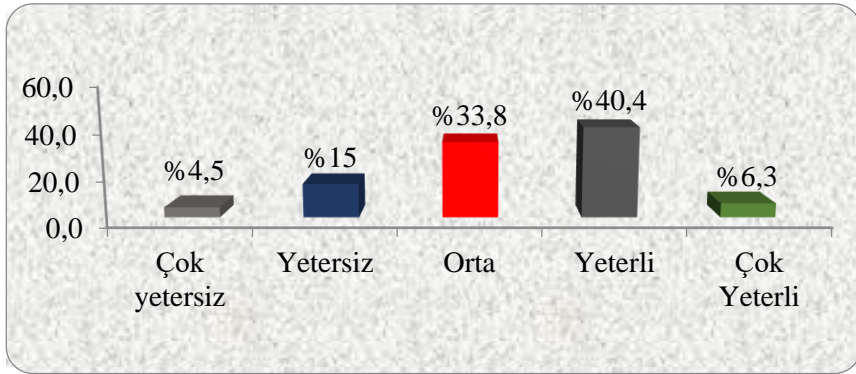
Katılımcıların gemiadamı yeterliklerine ilişkin dağılım; %18,4'ü (120 kişi) 'Uzakyol Kaptan ve Güverte Zabitleri', %17,6'sı 'Stajyerler', %16,4'ü (107 kişi) 'Tayfalar (Güverte)', %11'i (72 kişi) '3000KW'ye kadar Başmakine ve Makine Zabitleri', %9,7'si (63 kişi) '3000GT'ye kadar Kaptan ve Güverte Zabitleri', %6,7'si (44 kişi) 'Tayfalar (Makine)', %4,3'ü (28 kişi) 'Yardımcı Hizmetler', %3,2'si, (21 kişi) 'Sınırlı Kaptan ve Güverte Zabitleri', %2,3'ü (15 kişi) 'Sınırlı Başmakine ve Makine Zabitleri', %0,9'u (6 kişi) 'Telsiz Zabiti', %0,9'u (6 kişi) 'Yat Kaptanı', %0,5'i (3 kişi) 'Elektrik ve Elektronik Zabitleri' şeklindedir. Ankete katılan 4 kişi (%0,6) gemiadamı yeterliğini belirtmemiştir.

4.2. Türk Gemi Çalışanlarının Denizcilik Eğitimi ve Denizde Çalışma Memnuniyeti Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda, ankete katılan Türk gemi çalışanlarına yöneltilen, denizcilik eğitimi ve denizde çalışma memnuniyeti ile ilgili sorulara verilen cevaplarla ilgili frekans ve yüzdeleri (%) içeren bulgular sunulmaktadır.

4.2.1. Denizcilikle İlgili Karada Almış Olduğunuz Eğitimlerin Gemi Hayatında Ne Ölçüde Faydalı Olduğunu Düşünüyorsunuz?

Şekil 1'den görüleceği gibi, bu soruya cevap veren 648 katılımcının sırasıyla %6,3 (41 kişi) 'Çok yeterli' bulurken %40,4 (262 kişi) 'Yeterli', %33,8 (219 kişi) 'Orta', %15,0 (97 kişi) 'Yetersiz' derken %4,5 (29 kişi) 'Çok Yetersiz' cevabını vermiştir. Bu soruya 4 kişi cevap vermemiştir.



Şekil 1: Denizcilikle İlgili Karada Almış Olduğunuz Eğitimlerin Gemi Hayatında Ne Ölçüde Faydalı Olduğunu Düşünüyorsunuz?

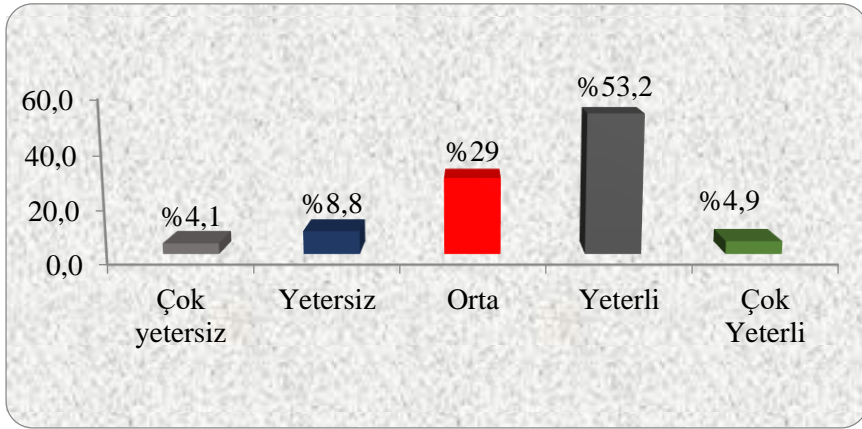
Bu soruya ilişkin çok yetersiz, yetersiz ve orta cevabı verenlerden ilave açıklama yapan 229 katılımcı tarafından belirtilen sebeplerin gruplandırılması ve dağılımı ise Tablo 4'teki gibidir.

Tablo 4: Denizcilikle İlgili Karada Almış Olduğu Eğitimler İçin Çok Yetersiz, Yetersiz veya Orta Cevabı Verenlerin Belirttiği Sebepler ve Dağılımı

Sebepler	Frekans	Yüzdesi (%)
Eğitimlerin/sınavların pratikle örtüşme düzeyi	131	57,21%
Eğiticilerin bilgi ve tecrübesi	53	23,14%
Eğitim kurumlarının altyapısı/donanımı	21	9,17%
Eğitim kurumlarının ticari kaygıları	16	6,99%
Eğitimin etkinliği/derinliği/kalitesi/güncelliği	15	6,55%
Diğer	11	4,80%

4.2.2. Gemide Seyir Vardiyası Veya Makine Vardiyası Tutarken, Karada Aldığınız Simülasyon Esaslı Eğitimlerin Ne Ölçüde Faydasını Gördünüz?

Şekil 2’den görüleceği gibi, bu soruya cevap veren 466 katılımcının sırasıyla %4,9 (23 kişi) ‘Çok yeterli’ bulurken %53,2 (248 kişi) ‘Yeterli’, %29,0 (135 kişi) ‘Orta’, %8,8 (41 kişi) ‘Yetersiz’ derken %4,1 (19 kişi) ‘Çok Yetersiz’ cevabını vermiştir. Bu soruya 186 kişi cevap vermemiştir.



Şekil 2: Gemide Seyir Vardiyası veya Makine Vardiyası Tutarken, Karada Aldığınız Simülasyon Esaslı Eğitimlerin Ne Ölçüde Faydasını Gördünüz?

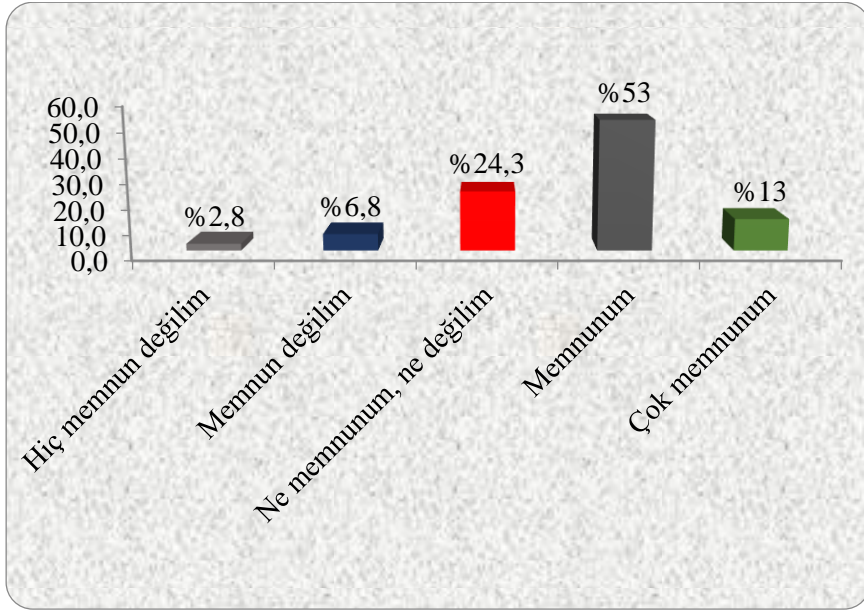
Bu soruya ilişkin çok yetersiz, yetersiz ve orta cevabı verenlerden ilave açıklama yapan 109 katılımcı tarafından belirtilen sebeplerin gruplandırılması ve dağılımı ise Tablo 5’teki gibidir.

Tablo 5: Simülasyon Esaslı Eğitimler İle İlgili İçin Çok Yetersiz, Yetersiz Veya Orta Cevabı Verenlerin Belirttiği Sebepler ve Dağılımı

Sebepler	Frekans	Yüzdesi (%)
Gerçekçilik / pratikle örtüşme düzeyi	40	36,70
Simülasyon eğitim süresi	36	33,03
Simülasyon/senaryo zenginliği (gemi tipi, operasyon)	18	16,51
Diğer (Gereksiz/faydasız bulma vb.)	15	13,76
Eğiticilerin bilgi ve tecrübesi, inandırıcılığı	7	6,42

4.2.3. Şu Anda Çalışmakta Olduğunuz İşten Memnun musunuz?

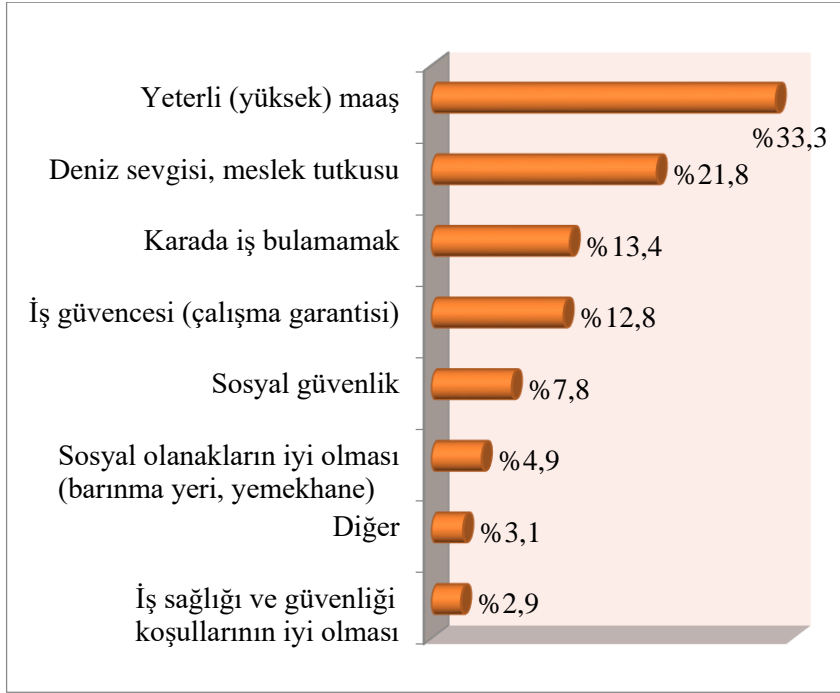
Şekil 3'ten görüleceği gibi, bu soruya cevap veren 600 katılımcının sırasıyla %13,0 (78 kişi) 'Çok memnunum' derken %53,0 (318 kişi) 'Memnunum', %24,3 (146 kişi) 'Ne memnunum, ne değilim', %6,8 (41 kişi) 'Memnun değilim' ve %2,8 (17 kişi) ise 'Hiç memnun değilim' cevabını vermiştir. Bu soruya 52 kişi cevap vermemiştir.



Şekil 3: Şu Anda Çalışmakta Olduğunuz İşten Memnun musunuz?

4.2.4. Sizce Gemilerde (Denizde) Çalışmayı Tercih Etmenizde Aşağıdaki Faktörlerden Hangisi Veya Hangileri Rol Oynamıştır?

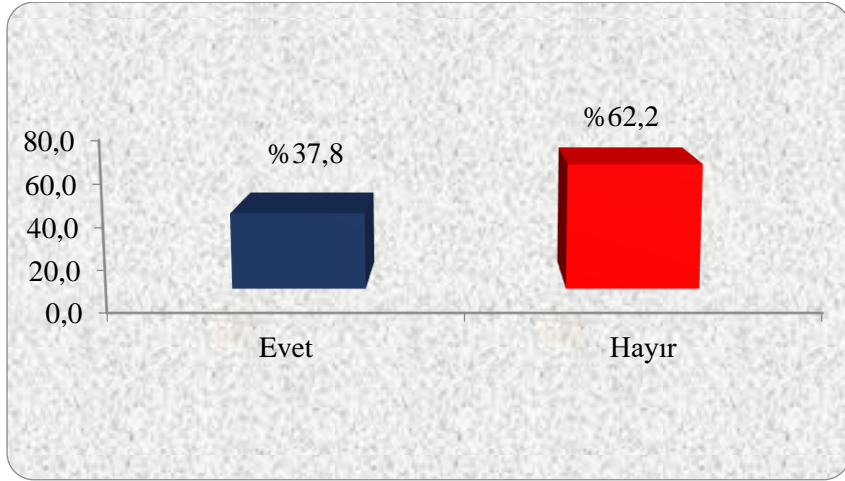
Bu soru için birden fazla seçenek işaretlenebilmesi mümkün kılınmış olup bu soruya cevap veren 600 katılımcı gemilerde (denizde) çalışmayı tercih etmeleriyle ilgili olarak Şekil 4'teki faktörleri (sebepleri) toplamda 1098 kez tekrarlamıştır. Bu soruya cevap veren katılımcıların gemilerde (denizde) çalışmayı tercih etmeleriyle ilgili en fazla tekrarlanan sebeplerin başında %33,3'lük oran ile 'Yeterli (yüksek) maaş' geldiği görülmektedir.



Şekil 4: Sizce Gemilerde (Denizde) Çalışmayı Tercih Etmenizde Aşağıdaki Faktörlerden Hangisi Veya Hangileri Rol Oynamıştır?

4.2.5. Karada Çalışma İmkânınız Olsaydı Gemide Çalışmaya Devam Eder miydiniz?

Şekil 5'ten görüleceği gibi, bu soruya cevap veren 603 katılımcı 'Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?' sorusuna %37,8 (228 Kişi) oranında 'Evet' cevabını, %62,2 (375 Kişi) 'Hayır' cevabını vermiştir. Bu soruya 49 kişi cevap vermemiştir.



Şekil 5: Karada Çalışma İmkânınız Olsaydı Gemide Çalışmaya Devam Eder miydiniz?

4.3. Ki-Kare (χ^2) İkili İlişki Testi Sonuçları

Bu kısımda, istatistiksel olarak anlamlı bazı Ki-Kare (χ^2) ikili ilişki testi sonuçları ve çapraz tablolar sunulmaktadır.

Tablo 6: “Denizcilikle İlgili Karada Almış Olduğunuz Eğitimlerin Gemi Hayatında Ne Ölçüde Faydalı Olduğunu Düşünüyorsunuz?” İle “Yeterlilik Sınıfı” Değişkeni Arasındaki İkili İlişki Tablosu

			Yeterlilik Sınıfı				Toplam
			Güverte	Makina	Yardımcı	Yat Kaptanı	
Denizcilikle ilgili karada almış olduğunuz eğitimlerin gemi hayatında ne ölçüde faydalı olduğunu düşünüyorsunuz?	Çok yetersiz	Frekans	11	5	13	0	29
		Sütun %'si	3,8%	2,6%	8,6%	0,0%	4,5%
	Yetersiz	Frekans	34	32	30	1	97
		Sütun %'si	11,6%	16,4%	19,9%	16,7%	15,1%
	Orta	Frekans	100	62	55	1	218
		Sütun %'si	34,2%	31,8%	36,4%	16,7%	33,9%
	Yeterli	Frekans	125	86	45	3	259
		Sütun %'si	42,8%	44,1%	29,8%	50,0%	40,2%
	Çok Yeterli	Frekans	22	10	8	1	41
		Sütun %'si	7,5%	5,1%	5,3%	16,7%	6,4%
	Toplam	Frekans	292	195	151	6	644
		Sütun %'si	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ki-kare (χ^2) = 21,606 ; Anlamlılık Düzeyi (P) = 0,042

Tablo 6 değerleri incelendiğinde; ankete katılan “Güverte” sınıfı gemi çalışanları “Denizcilikle ilgili karada almış olduğunuz eğitimlerin gemi hayatında ne ölçüde faydalı olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna ağırlıklı olarak %42,8 (125 kişi) ‘Yeterli’, %7,5 (22 kişi) ‘Çok yeterli’ ve %34,2 (100 kişi) ‘Orta’ cevabı vermişlerdir. Aynı soruya “Makine” sınıfı katılımcılar ağırlıklı olarak %44,1 (86 kişi) ‘Yeterli’, %5,1 (10 kişi) ‘Çok yeterli’ ve %31,8 (62 kişi) ‘Orta’ cevabı verirken, “Yardımcı” sınıf katılımcılar %29,8 (45 kişi) ‘Yeterli’, %36,4 (55 kişi) ‘Orta’ ve %19,9 (30 kişi) ‘Yetersiz’ cevabı vermişlerdir. “Yat” sınıfı katılımcılar ise aynı soruya %50,0 (3 kişi) ‘Yeterli’ cevabını vermişlerdir.

Tablo 7: “Karada Çalışma İmkânınız Olsaydı Gemide Çalışmaya Devam Eder Miydiniz?” İle “Yeterlilik Sınıfı” Değişkeni Arasındaki İkili İlişki Tablosu

		Yeterlilik Sınıfı				Toplam	
		Güverte	Makina	Yardımcı	Yat Kaptanı		
Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?	Evet	Frekans	78	74	68	6	226
		Sütun %'si	29,3%	40,2%	47,6%	100,0%	37,7%
	Hayır	Frekans	188	110	75	0	373
		Sütun %'si	70,7%	59,8%	52,4%	0,0%	62,3%
	Toplam	Frekans	266	184	143	6	599
		Sütun %'si	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 24,261 ; P = 0,000$$

Tablo 7 değerleri incelendiğinde; ankete katılan “Güverte” sınıfı gemi çalışanları “Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?” sorusuna %70,7 (188 kişi) oranında ‘Hayır’ cevabı vermişlerdir. Aynı soruya “Makine” sınıfı katılımcılar %59,8 (110 kişi), ‘Yardımcı’ sınıfı katılımcılar ise %52,4 (75 kişi) oranında ‘Hayır’ cevabı vermişlerdir.

Tablo 8 değerleri incelendiğinde; “Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?” sorusuna ‘24 yaş altı’ kişiler %59,8 (122 kişi), ‘25 - 34 yaş arası’ kişiler %66,4 (146 kişi), ‘35 - 44 yaş arası’ kişiler %68,4 (91 kişi), ‘45 - 54 yaş arası’ kişiler %50,0 (40 kişi) ve ‘55 yaş üstü’ kişiler %52,4 (22 kişi) oranında ‘Hayır’ cevabı vermişlerdir.

Tablo 8: “Karada Çalışma İmkânınız Olsaydı Gemide Çalışmaya Devam Eder Miydiniz?” ile “Gruplandırılmış Yaş” Değişkeni Arasındaki İkili İlişki Tablosu

			Gruplandırılmış Yaş					Toplam
			24 Yaş altı	25 - 34 Yaş Arası	35 - 44 Yaş Arası	45 - 54 Yaş Arası	55 Yaş Üstü	
Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?	Evet	Frekans	49	74	42	40	20	225
		Sütun %'si	40,2%	33,6%	31,6%	50,0%	47,6%	37,7%
	Hayır	Frekans	73	146	91	40	22	372
		Sütun %'si	59,8%	66,4%	68,4%	50,0%	52,4%	62,3%
	Toplam	Frekans	122	220	133	80	42	597
		Sütun %'si	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 10,898 ; P = 0,028$$

5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında yapılan Ki-kare testleri (χ^2) sonucunda, “Denizcilikle ilgili karada almış olduğunuz eğitimlerin gemi hayatında ne ölçüde faydalı olduğunu düşünüyorsunuz?” değişkeni ile “Yeterlilik Sınıfı” değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 6). Tablo 6’dan görüleceği gibi, anketin ilgili sorularına cevap veren gemi çalışanlarından denizcilikle ilgili karada almış olduğu eğitimleri gemi hayatında ‘Yeterli’ veya ‘Çok yeterli’ bulanların oranı ‘Güverte’ sınıfı gemi çalışanlarında %50,3 ve ‘Makine’ sınıfı gemi çalışanlarında %49,2’dir. Bu oran, ‘Yardımcı’ sınıf gemi çalışanlarında ise %35,1’dir. Bu sonuçlardan, özellikle ‘Orta’ olarak değerlendiren gemi çalışanlarının düşüncelerini ‘Yeterli’ düzeye çıkaracak adımlar atılarak, denizcilik eğitimlerinin gemi hayatındaki fayda düzeyini arttırmaya yönelik daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 4’ten görüleceği gibi, denizcilikle ilgili karada almış olduğu eğitimler için çok yetersiz, yetersiz veya orta cevabı verenlerin belirttiği sebeplerin başında;

- Eğitimlerin/sınavların pratikle örtüşme düzeyi,
- Eğiticilerin bilgi ve tecrübesi,
- Eğitim kurumlarının altyapısı/donanımı,
- Eğitim kurumlarının ticari kaygıları,

- Eğitimin etkinliği/derinliği/kalitesi/güncelliği gibi konular ile bağlantılı sebepler gelmektedir.

Ayrıca, Tablo 5'ten görüleceği gibi, simülasyon esaslı eğitimler için çok yetersiz, yetersiz veya orta cevabı verenlerin belirttiği sebeplerin başında ise;

- Gerçekçilik/pratikte örtüşme düzeyi,
- Simülasyon eğitim süresi,
- Simülasyon/senaryo çeşitliliği (gemi tipi, operasyon türü vb.),
- Eğiticilerin bilgi ve tecrübesi, inandırıcılığı

gibi konularla bağlantılı sebeplerden bahsedilmiştir. Denizcilik eğitiminde toplam kalite ve aktif eğitim uygulamaları (Asyalı vd. 2004) ve gemi hayatı ile uyumluluk düzeyinin artırılmasına yönelik yapılacak olan idari ve akademik çalışmalarda, yukarıda maddeler halinde belirtilen hususların da dikkate alınmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda, denizcilik eğitimlerinin gemideki çalışma hayatındaki etkinliğinin ve fayda düzeyinin artırılması noktasında denizcilik okullarında yatılı eğitim düzenine geçiş de tartışılmalıdır. Öyle ki; literatürde, denizcilik eğitiminin yatılı olmasının daha faydalı olacağını savunan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin; Köseoğlu (2010)'na göre denizcilik eğitimi veren okulların deniz hayatı ve iş yaşamına öğrencilerin daha kolay adaptasyonunun sağlanabilmesi amacıyla yatılı eğitim sistemine geçmesi önerilmekte ve bu sayede, öğrencilerin gemi yaşamına, gemideki hiyerarşik yapıya, deniz örf ve adetlerine daha kolay uyum sağlayabileceği belirtilmektedir (Köseoğlu, 2010). Benzer şekilde, Şakiroğlu (2007) da, uzakyol zabiti yetiştiren okulların yatılı okul olması (olmayanların yatılı okula dönüştürülmesi) gerektiğini ve bu sayede mesleğe ilişkin geleneksel davranışların bütünlleştirici ve denizde kariyer süresini arttırıcı etki yaratabilecek olan aidiyet duygusunun pekiştirilmesinde önemli olduğunu savunmaktadır (Şakiroğlu, 2007).

Ayrıca, bir diğer önemli husus ise gemi çalışanlarının işe alınması ve yerleştirilmesi ile ilgili sürecin iyileştirilmesidir. Bu konuda Türk denizcilik sektöründeki mevcut uygulama; işe alma ve yerleştirme sürecinin gemi işletmecisi firmaların insan kaynakları departmanları eliyle standart olmayan prosedürler kapsamında yürütülmesi şeklindedir. Ancak, özel istihdam bürolarının gemi adamları için sürekli eğitim modelleri geliştiren kurumlar olarak katkı sunabileceğini, aday bulma seçme ve yerleştirme işlemini yaparken doğru işe doğru gemi adamının

yerleştirmesi sürecini, gemi adamının sürekli eğitimi ile daha başarılı şekilde gerçekleştirebileceğini ifade eden görüşler de literatürde bulunmaktadır (Muslu, 2018). Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (MLC, 2006) standartları da göz önünde bulundurularak, Türk gemi çalışanlarının işe alınması ve yerleştirilmesi ile ilgili farklı model önerilerinin bilimsel platformlarda tartışılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Yine bu çalışma kapsamında yapılan Ki-kare (χ^2) testleri sonucunda, “Karada çalışma imkânınız olsaydı gemide çalışmaya devam eder miydiniz?” değişkeni ile “Yeterlilik Sınıfı” ve “Gruplandırılmış yaş” değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 7, 8). Tablo 7 değerleri incelendiğinde, ‘Güverte’ sınıfı gemi çalışanlarının %70,7’si karada çalışma imkânı olsa gemide çalışmaya devam etmeyeceğini belirtmiştir. Bu oran, ‘Makine’ sınıfı gemi çalışanlarında %59,8 ve ‘Yardımcı’ sınıfı gemi çalışanlarında ise %52,4’tür. Karada çalışma isteğinin tüm yaş gruplarında %50’nin üzerinde olduğu ve 25-44 yaş arası katılımcılarda %66-68’e kadar yükseldiği görülmektedir. 24 yaş altı katılımcıların %59,8’inin karada çalışma imkânı olsa gemide çalışmaya devam etmeyeceğini belirtmiş olması dikkat çekicidir. Şekil 4’ten görüleceği gibi, “Sizce gemilerde (denizde) çalışmayı tercih etmenizden aşağıdaki faktörlerden hangisi veya hangileri rol oynamıştır?” sorusuna cevap veren katılımcılar tarafından en fazla tekrarlananların başında ‘Yeterli (yüksek) maaş’ gelmektedir. Karada sosyal güvenceli bir iş bulamamak da gemilerde çalışmaya yönlendiren sebeplerin başında gelmektedir.

Denizcilik mesleğinin yazılı ve görsel medyada tanıtılarak ailelerin ve gençlerin bu mesleği tam anlamıyla tanıtımı yapılarak, okullara bilinçli öğrencilerin çekilmesi ve sektöre yeni girişlerin sağlanması, özellikle üniversite sınavlarından önce denizcilik mesleğinin genel yapısının öğrencilere anlatılarak tercihlerin bilinçli olarak yapılmalarının sağlanması ve denizcilik mesleğinin topluma tanıtılması gerekmektedir. Ayrıca denizcilik mesleğinin maddi getirisi gibi iyi yanlarının yanında mesleğin zor yanları da anlatılması gerekmektedir (Köseoğlu, 2010). Benzer şekilde Şakiroğlu (2007) da, Türk toplumunda denizcilik mesleğinin yeterince tanınmadığını, dolayısıyla mesleğin tanıtımına daha fazla çaba harcamak, kaynak ayırmak, görsel ve yazılı basında daha fazla yer almasını sağlamak gerektiğini vurgulamıştır (Şakiroğlu, 2007).

Dolayısıyla, başta ‘Güverte’ sınıfı olmak üzere, gençlerimizi denizcilik liselerine, yüksekokul veya fakültelere seçerken, gemide çalışma hayatının zorlukları ve denizcilik mesleğinin salt yüksek maaş

amacıyla yapılabilecek bir meslek dalı olmadığı hakkında daha fazla bilgilendirmek ve öğrenci kabulünde daha seçici bir sistem oluşturulması yönünde çalışmalar yapılmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

İnsanların gemilerde çalışmayı isteme sebeplerinin başında yüksek maaş, karada iş bulamama vb. gibi sebepler gelirken, denizde çalışma koşulları ile ilgili zorlukların başında ise yoğun iş temposu, iş stresi, aile özlemi vb. gibi sebepler gelmektedir. Literatürdeki çalışmalar; gemilerdeki iş yükü ve iş stresi ile bağlantılı olarak tükenmişlik durumunun, gemideki görevi, tecrübesi, yaşı ne olursa olsun, gemi çalışanları arasında rastlanan bir durum olduğu ve tükenmişlik sendromunu önlemeye veya iyileştirmeye yönelik proaktif tedbirlerin alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Örneğin; sosyal destek ve kararlara katılım ve diğer tükenmişliğe etki eden faktörlerin konuşulması tükenmişlik düzeyini azaltır. Motivasyonunu artırıcı bazı sosyal faaliyetlere gemide yer verilmelidir. Gemilerde iş yükünü azaltıcı, ses ve titreşimi az olan teknolojilerin kullanılması, yeterli personel bulundurulması stres düzeyini azaltır. Gemiadamlarının kontrat süresinin kısaltılması, ücret doyumuna ulaştırılması, haberleşme kolaylığı getirilmesi, kumanyasının taze ve zengin olması tükenmişlik düzeyini azaltır (Kurt, 2010). Özellikle gemi işletmeciliği yapan firmalar ve gemi kaptanları tarafından bu hususların dikkate alınmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

6. SINIRLILIKLAR

Ankete katılan gemi çalışanlarının işini kaybetme korkusu, aldırmaçlık, işbirliğinden kaçınma eğilimi, okuma zorluğu, cevap vermeye isteksizlik vb. gibi nedenlerle gerçek görüşlerini ifade etmekten çekinmeleri veya olduğundan farklı davranışları gibi zorluk ve kısıtlarla karşılaşmışlardır. Edilen veriler ve analiz sonuçları, ankete katılan kişilerin verdiği yanıtlar ölçüsünde değerlendirilmiştir.

7. SONUÇ

Bu çalışmada; Türk gemi çalışanlarının Türkiye'deki denizcilik eğitimi ve denizde çalışma koşulları hakkındaki görüşleri araştırılmış, sebepleri irdelenmiş ve çeşitli öneriler sunulmuştur. Araştırmanın sonuçları itibariyle; denizcilik eğitimlerinin gemi hayatındaki fayda düzeyini arttırmaya yönelik daha fazla çalışma yapılması gerektiği ve özellikle eğitimlerin/sınavların pratikle örtüşme düzeyi, eğitimcilerin bilgi ve tecrübesi, eğitim kurumlarının altyapısı/donanımı, eğitim kurumlarının

ticari kaygıları, eğitimin etkinliği/derinliği/kalitesi/güncelliği, simülasyon eğitimlerinin gerçekçilik/pratikte örtüşme düzeyi, simülasyon eğitim süresi, eğitimcilerin bilgi ve tecrübesi, inandırıcılığı gibi konularda iyileştirmeler yapılmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, gemi çalışanlarının işe alınması ve yerleştirilmesi ile ilgili sürecin de iyileştirilmesinde fayda vardır.

Gençlerimiz, görünen o ki maalesef, gemide çalışma hayatının daha başlangıcında bile, kısa zamanda büyük paralar kazanarak hayatını karada devam ettirmenin hayalini kurmaktadır. Ancak bu durum, en başta Türkiye'nin dünya deniz ticaret filosuna gemiadamı ihraç etme stratejisi ile bağdaşmamaktadır. Gençlerimizi denizcilik liselerine, yüksekokul veya fakültelere seçerken, gemide çalışma hayatının zorlukları ve denizcilik mesleğinin salt yüksek maaş amacıyla yapılabilecek bir meslek dalı olmadığı hakkında daha fazla bilgilendirmek ve öğrenci kabulünde daha seçici bir sistem oluşturulması gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, Türk bayraklı gemilerde yoğun iş yükü ve iş stresi altında hizmet eden gemi çalışanlarında tükenmişlik sendromunu önlemeye ve iş tatmin düzeyini arttırmaya yönelik proaktif tedbirlerin alınması noktasında gemi işletmeciliği yapan firmalara ve gemi kaptanlarına da önemli görevler düşmektedir.

KAYNAKÇA

Asyalı, E., Tuna, O. ve Cerit, A.G. (2004). Denizcilikte Aktif Eğitim ve Kalite Yönetimi. *1. Aktif Eğitim Kurultayı Bildiriler Kitabı*, ss.67-75, İzmir.

Büber, M. ve Töz, A.C. (2017). Türk Gemiadamlarının Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi: Balıkçı Sınıfı Gemiadamları Üzerine Bir Uygulama. *JEMS*, 5(4):334-347.

Güngör, M. ve Bulut, Y. (2008). Ki-Kare Testi Üzerine. *Doğu Anadolu Araştırmaları Dergisi*. 7(1): 84-89.

Köseoğlu, B (2010). *Uzakyol Güverte Zabıtlarının Kariyer Planlama Ölçütleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü Mezunları (1999-2008) Üzerine Bir Analiz*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Kurt, Ö. (2010). *Gemide Çalışma Koşullarının Gemiadamları Üzerindeki Olumsuz Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Muslu, A. (2018). Türk Gemi Adamlarının Uluslararası Deniz İş Gücü Piyasalarında İstihdamı İçin Özel İstihdam Bürolarının Önemi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(1), 291-302.

Şakiroğlu, A (2007). *Uzakyol Zabıtlarının Kariyer Planlama Ölçütleri Üzerine Bir Analiz*. Yüksek Lisans Projesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

UAB (2017). *Ulaşan Erişen Türkiye Raporu*. Ankara.

Yılmaz, F (2010). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği kurulları: Türkiye'de kurulların etkinliği konusunda bir araştırma. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1): 149-192.

İnternet Kaynakları:

Denizhaber.com (2017). *Müsteşar Aka'dan Okul Gemisi Müjdesi: Kızağa Konuluyor*. <http://www.denizhaber.com/egitim/mustesar-aka-dan-okul-gemisi-mujdesi-kizaga-konuluyor-h72826.html>, Erişim Tarihi: 02.11.2018.

Gemiadamları ve Kılavuz Kaptanlar Yönetmeliği (2018). *İkinci Kısım: Gemiadamı Yeterlikleri ve Sertifikaları*. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180210-9.htm>, Erişim Tarihi: 02.11.2018.

UAB (2018). *Gemiadamı Bilgi Sistemi*, <https://gbs.udhb.gov.tr/gaeps/Public/KurumBilgi.aspx>, Erişim tarihi: 03.08.2018.

Yayın Geliş Tarihi: 01.10.2018

Yayına Kabul Tarihi: 01.11.2018

Online Yayın Tarihi: 26.12.2018

DOI: 10.18613/deudfd.495820

Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi

Denizcilik Fakültesi Dergisi

Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:233-248

ISSN:1309-4246

E-ISSN: 2458-9942

PREDICTING BALTIC DRY INDEX WITH LEADING INDICATORS

Duygu ŞAHAN¹
Reha MEMİŞOĞLU²
Sadık Özlen BAŞER³

ABSTRACT

The Baltic Dry Index (BDI) is issued by the Baltic Exchange on a daily basis and it signals for the average cost of shipping raw materials on a number of shipping routes. Baltic Dry Index is considered by both the private and public authorities as an important indicator for freight rates, international trade and economic activity. Conducting a long-term prediction for dry bulk indices is challenging due to the high volatility of the dry bulk freight market; therefore, a linear prediction spanning a shorter time period offers both greater accuracy and can be used as a tool for speculation. The goal of this paper is to form a linear benchmark model through Box-Jenkins approach including explanatory variables selected rigorously to forecast Baltic Dry Index. Using monthly data between January 2010 and June 2017, the analysis results point out an ARIMAX (10,1,0) model with spot prices of gold and silver, United States 10-year bond yield and commodity price index composed of minerals, ores and metals.

Keywords: *Baltic Dry Index, ARIMAX model, forecast, freight market, time series.*

¹ Res. Asst., Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, İzmir, duygu.sahan@deu.edu.tr

² Res. Asst., Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, İzmir, reha.memisoglu@deu.edu.tr

³ Assoc. Prof. Dr., Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, İzmir, ozlen.baser@deu.edu.tr

BALTİK KURU YÜK ENDEKSİ'NİN ÖNCÜ GÖSTERGELER İLE TAHMİNİ

ÖZET

Baltik Kuru Yük Endeksi, Baltik Borsası tarafından günlük olarak yayımlanmakta ve farklı rotalar için ham madde taşıma maliyetini göstermektedir. Baltik Kuru Yük Endeksi hem kamu hem de özel sektör yetkilileri tarafından navlun oranları, uluslararası ticaret ve ekonomik faaliyetler için önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Kuru dökme yük navlun piyasasının çok dalgalı bir yapıya sahip olmasından ötürü kuru yük endeksleri üzerinde uzun vadeli tahminleme yapmanın oldukça zorlayıcı oluşu, daha kısa vadeli ve doğrusal tahminleme yapılması ile hem daha isabetli sonuçlar elde edilmesine hem de sonuçların spekülatif bir araç olarak kullanılabilmesine olanak vermektedir. Bu çalışmanın amacı Baltik Kuru Yük Endeksi'ni tahminlemek üzere seçilen açıklayıcı değişkenler içeren Box-Jenkins yaklaşımı ile bir kıyaslama modeli oluşturmaktır. Ocak 2010-Haziran 2017 verilerinin aylık bazda kullanılması ile elde edilen analiz sonuçları altın ve gümüş spot fiyatları, Amerika Birleşik Devletler 10 yıllık tahvil getirisi ile mineraller, cevherler ve metallerden oluşan emtia fiyat endeksini içeren bir ARIMAX (10,1,0) modelini işaret etmektedir.

***Anahtar Kelimeler:** Baltik Kuru Yük Endeksi, ARIMAX modeli, tahminleme, navlun piyasası, zaman serisi.*

1. INTRODUCTION

The Baltic Exchange is a recognized independent source of maritime market information for the trading and settlement of physical and derivative shipping contracts. Recently, the Baltic Exchange houses 600 companies and more than 3000 individuals which makes it the most important market for shipping (Geman and Smith, 2012). With its large database and reflective status of the market, BDI is extensively studied through the years.

Baltic Dry Index (BDI) is a composite index that is calculated as the average of four sub-indices: Capesize, Supramax, Panamax and Handysize (Baltic Exchange, 2017). It incorporates the cost of transporting various raw materials worldwide. Furthermore, it is a fundamental indicator for direction of input prices and economic activity (Papailias et al., 2017) as average raw material prices such as coal, iron ore, cement and grains are embedded. Thus, it is closely related to economic conditions and therefore global trade. It is recognized as a predictor especially for economic crashes. In this context, it is critical to

find the appropriate variables which hold information for BDI and build a useful model for prediction. As the dry bulk shipping market is volatile and cyclical, companies are constantly searching for ways to evaluate the changes in freight rates, and reducing the business risk and uncertainties. Development of a prediction method using the historical BDI data could be an utmost importance for interested parties. In this paper, the concept of Autoregressive Integrated Moving Average with Explanatory Variables (ARIMAX) model is proposed for the prediction of BDI. With it, the forecast performance of leading indicators for BDI is thoroughly investigated. This study contributes to the literature by considering a more recent time horizon and a wide variety of leading indicators in modelling Baltic Dry Index.

The Efficient Market Hypothesis (EMH) suggests that the prices respond only to information available in the market, which is possessed by all the market participants (Fama, 1970). This situation removes the market participants' possibility of out-profiting each other. Fama (1970) also points out that in efficient markets prices follow a random walk process and are indeed not predictable. In order to conduct a prediction on BDI, existing literature on dry bulk shipping market efficiency is also examined in Section 2.

The remainder of this paper is organized as follows: Section 2 includes the review of BDI modelling, forecasting and its market efficiency related literature; Section 3 presents data for BDI and other leading indicator series information and Section 4 explains construction of the time series model with Box-Jenkins methodology ARIMAX (p,d,q); Section 5 presents the empirical results and discussions; and Section 6 gives conclusions and recommendations for future research.

2. LITERATURE REVIEW

There are various studies which tested EMH upon the shipping markets. Evans (1994) conducted an analysis on the market efficiency of dry bulk shipping by employing marginal cost approach in both short term and long term perspectives. His empirical evidence suggests that even though short term properties of the market show somewhat similarities to efficiency, in the long run the market is considered an inefficient one. Various authors applied the Expectation Hypothesis for determining market efficiency in shipping. If expectations in the freight markets are rational, expectation hypothesis imply that it is not possible to forecast the excess earnings on consecutive short-term charters over

long-term charters. Failure of this relationship might imply market inefficiency or incorrect expectations of agents (Kavusannos and Alizadeh, 2002). Studies conducted for the dry bulk market by Hale and Vanags (1989), Veenstra (1999), Kavusannos and Alizadeh (2002), Adland and Cullinane (2005) broadly reject the validity of the relationship, implying existence of inefficient market structure. As a different point of view Adland and Stradenes (2006) argue that the traditional form of EMH cannot be applied on short-term/spot freight rates due to their inability to be traded and stored. Therefore, they generate an alternative test of market efficiency in the freight market with a kernel smoothing technical analysis which gives mixed results, suggesting both inconsistencies with market efficiency and indications of weak-form efficiency for VLCC freight market. It can be understood from the overall literature upon market efficiency of shipping that prediction is applicable for dry bulk freight industry.

Regarding the literature on dry bulk freight rates, a vast number of studies have analyzed the time series properties of the industry. Studies about prediction of BDI mainly utilize two general types of methodological approaches.

The first approach consists of linear time series models in BDI modelling focusing on the relationship of BDI with economic growth and financial markets. As an early study about dry bulk sector, Marlow and Gardner (1980) develops a theoretical framework for supply and demand in shipping sector and then analyzes the effects of government intervention through subsidies. Papers which focus on prediction of BDI dates back to early 1990's. For predicting the future movements of the Baltic Freight Index (BFI) -later changed to BDI- Cullinane (1992) employs Box-Jenkins approach using daily series between January 1985 and December 1988 to deduce a model which yields accurate predictions over short term. An autoregressive model, namely AR (3) is concluded as the best fitted model with a short forecasting horizon being optimal. The purpose of such an exercise is specified as forming a useful model to develop speculative strategies in the market. Furthermore, Cullinane et al. (1999) develops an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model to provide short term forecasts of BFI. As the results of the study, it is stated that although the model can capture characteristics of the index, it falls short in terms of specification and the number of its parameters. Bakshi et al. (2011) investigates BDI growth rate as a tool for predicting the global stock markets and global real economic activity. Overlapping returns are analyzed through both one-month and multi-

month horizons for the study and predictive ability of BDI growth is documented. By the same token, Geman and Smith (2012) conduct a financial analysis on BDI to present its key features and its relationship with the world economy. BDI behavior is found to be strongly different from behaviors of stocks, bonds and most commodities via a mean-reverting form of the Constant Elasticity of Variance (CEV) model.

A second set of studies engages in non-linear methods. Thalassinos et al. (2013) propose that the prediction of Baltic Dry Indices is possible by applying algorithms used in physical sciences. Due to the shipping indices' similarities to chaotic systems such as their sensitivity to crises and irregular shocks, chaotic methodology is found to be the optimum forecasting method. The study suggests that Baltic Dry Indices are characterized as high dimension chaotic systems although the predictive power is limited by the properties of the original system and the series alone. By the same token, Chou (2008) applies a fuzzy time series model with 4.278% root-mean squared error (RMSE) for one-step ahead forecasting of BDI. Papailias et al. (2017) exert a cyclical analysis of the BDI, which resulted in finding of a strong and relatively stable cyclical pattern with cycle durations between 3 and 5 years. It is also suggested that linear models are more suitable for mid-to-long term forecast horizon whereas for the short term forecasting a trigonometric regression model is recommended for more robust and more accurate predictions.

There is considerable effort to predict BDI in the literature. However the predictive performance can be improved when explanatory variables associated with BDI are taken into account in a model as indicated by Cullinane et al. (1999). In that sense, this paper attempts to set up a reliable linear model regarding predictive capacity of possible leading indicator data series. Following Cullinane (1992), a linear model is constructed with the aim to develop a base model for BDI forecasting. Besides, in line with Papailias et al. (2017) this study tries to generate a concrete model for multiple-step ahead prediction.

3. DATA

In order to investigate the forecast performance of leading indicators for BDI, empirical analysis is conducted using monthly data covering the period of January 2010 and June 2017. BDI data which represents the last price of each month, is taken from Bloomberg Database (Bloomberg, 2017). To enhance prediction performance of the model, leading macroeconomic and financial indicators are included.

These indicators are commodity price index for minerals, ores and metals; commodity price index for food; crude oil prices; US 10-year bond yield; world industrial production; S&P 500 index, world consumer price index, gold spot prices, silver spot prices and exchange rate for US\$/Special Drawing Rights.

Crude oil prices are essential input for cost of transportation for dry bulk cargo. Thus, cost side is represented with crude oil prices data as the average of Brent, West Texas and Dubai Fateh spot rates nominated in \$/barrel. As minerals and iron ore are products shipped in bulks, demand for dry bulk is determined by price of these products to a large extent (UNCTAD, 2017a). Besides, the relationship between BDI and various commodities including iron, copper, tin and wheat are investigated in a recent study by Papailias et al. (2017). As a result, commodity price index for minerals, ores and metals is included in this study due to its comprehensive structure for representing demand side with especially iron ore and phosphate prices as well as copper, zinc, nickel and primary aluminium prices. Besides, commodity price index for food is also considered as it refers to prices of wheat, rice, maize, sugar, banana, pepper which are in the categories of dry bulk cargo.

Gold and silver prices in terms of US\$/troy ounce are other commodities taken into account following Theodoulidis and Diaz (2009). Another indicator is Special Drawing Rights (SDR) which is formed as an international reserve asset to better reflect trade growth and financial flows (IMF, 2016). After Papailias et al. (2017) investigate the relationship between exchange rates and BDI, US\$/SDR exchange rate is included in the set of explanatory variables. Commodity price indices for minerals, ores and metals along with for food are sourced from UNCTAD (2017b). Gold and silver spot prices, crude oil prices, and US\$/SDR exchange rate are taken from UNCTAD (2017c).

Industrial production and world consumer price index data are also taken as signals of theoretical framework of supply and demand relationship outlined by Stopford (2009). BDI level is closely related to merchandise production and consumption worldwide along with global economic growth. Moreover, potential relationship between business cycles and BDI is a phenomenon which is addressed in studies by Papailias et al. (2017), Theodoulidis and Diaz (2009). So, this study considers industrial production to capture economic activity in line with Bakshi et al. (2011). Data for world consumer price index (for OECD total as a proxy for world inflation rate) and seasonally adjusted industrial

production growth series are sourced from OECD (2017a, 2017b). Besides, in line with Bakshi et al. (2011) and Theodoulidis and Diaz (2009), S&P 500 Index as the closing price of the first day of each month is downloaded from Yahoo Finance (2017). The index is considered in order to capture the financial outlook and to apprehend the capital-intensive nature of shipping sector. US 10-year bond yield taken from Federal Reserve Bank of Saint Louis (2017) is also included as a variable representing liquidity in the global economy and bond market.

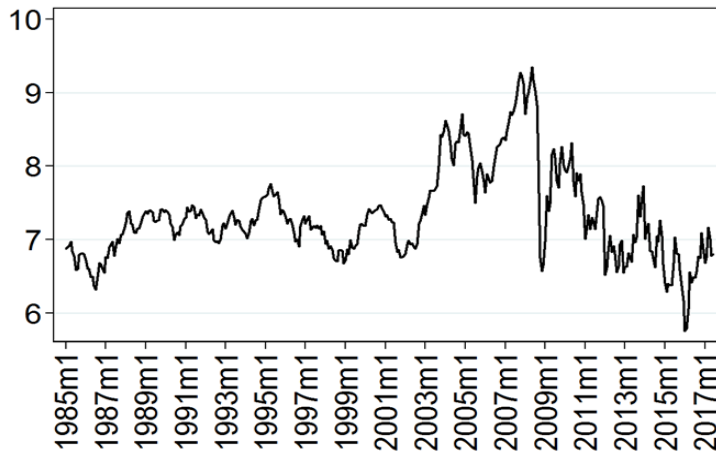


Figure 1: BDI Series in Logarithmic Value (January 2010 - June 2017)
Source: Bloomberg, 2017

Monthly BDI series in natural logarithms are depicted in Figure 1 for the period between January 1985 and June 2017, i.e. since the beginning of the index. Cyclical and seasonal patterns are obvious in the data. Starting from 2000's, data reveal more volatile characteristics. After 2010, the industry follows a relatively stable pattern with the only exception of January 2016. Modeling and prediction efforts are exercised for the period spanning from January 2010 to June 2017 in seeking of better predictive performance.

As an introductory investigation, unit root tests are conducted for all variables. In the analysis, each variable is denoted in the form in parenthesis: BDI (lnbdi); US 10-year bond rate (lnbond); food commodity price index (lnfood); minerals,ores and metals commodity price index (lniron); crude oil prices (ln crude); S&P 500 index (lnsp500); world consumer price index (lnwcp); world industrial production

(product); gold prices (Ingold); silver prices (Insilver) and US\$/SDR exchange rate (Inexch).

4. METHODOLOGY

4.1. The Linear Model

By definition, time series is a sequence of measurements observed over time. The purpose of conducting a time series analysis is usually twofold. First and foremost, the reason is to model and understand the stochastic mechanism that lies behind the observed series. Secondly it aims to estimate the series by examining its past values. Box and Jenkins (1970) proposed a general approach on time series, which has been widely used in the literature due to its simplicity and performance ever since. Random-walk, AR models, exponential smoothing models and ARIMA models are all different versions of this approach adopted from the foundation set by Box and Jenkins (1970).

In this study a special type of ARIMA model which contains exogenous variables is employed. The general notation of such models are in the form of ARIMAX (p,d,q) and p refers to order of AR component, q is the order of integration and q stands for order of MA component. For an ARIMAX model, the general equation is in the form:

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{(t-1)} + \phi_2 Y_{(t-2)} + \phi_3 Y_{(t-3)} + \dots + \phi_p Y_{(t-p)} + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \dots + \gamma_k X_k + \alpha_1 \varepsilon_{(t-1)} + \alpha_2 \varepsilon_{(t-2)} + \alpha_3 \varepsilon_{(t-3)} + \dots + \alpha_q \varepsilon_{(t-q)}$$

where Y_t is the dependent variable, μ is the constant term, $Y_{(t-1)} \dots Y_{(t-p)}$ are the autoregressive components with lags up to order p, $X_1 \dots X_k$ are k number of stationarized dependent variables, $\varepsilon_{(t-1)} \dots \varepsilon_{(t-q)}$ refer to moving average components with lags up to order q.

4.2. Modeling Procedure

As stressed in previous chapters, BDI prediction is crucially important in terms of signaling for global economy and can also be used as a notable input for investment decisions in such a capital-intensive business. In this study, in order to generate a useful model, several steps have been followed. First of all, possible variables are identified in the

light of literature and economic theory. Then the dependent variables along with BDI series are examined in terms of stationarity and necessary processes are applied to make them stationary. The second step deals with a search for a proper model to predict BDI. Identifying the most influential indicators within a set of variables from various origins to be embodied in modeling is essential in forecasting. The third step encompasses a few sub-steps. Firstly, p and q , order of AR component and order of MA component respectively, are ascertained to set an ARIMAX (p,d,q) model. The procedure for determining d -order of integration is already completed during the stationarization process as BDI is first differenced stationary. AR and MA orders are determined using an automated search over all possible models considering up to 12 orders for both AR and MA parts by means of an automated search with the framework outlined by Hyndman and Khandakar (2008). The search is set to minimization of Akaike Information Criterion characterized as;

$$AIC = -2LL + 2n_p \quad (2)$$

where LL is the log-likelihood value and n_p is the number of parameters.

To be more specific, some details of the process are briefly articulated. Stationarity tests are realized via Augmented Dickey Fuller test (Dickey and Fuller, 1979) following a backward elimination approach with a maximum lag of 12 as monthly observations are utilized. As shown in Table 1, all variables are non-stationary in levels with the exception of product and they are stationarized through first differencing. For the remainder of the paper, all leading indicators along with BDI series are in first differences except for product.

As for AR and MA orders, the search has given the order of AR as 10, the order of MA as 0. Overall, the modelling process has yielded an ARIMAX (10,1,0) model. With respect to leading indicators, initially all of the variables are included in the ARIMAX (10,1,0) regression and the optimal model is determined via elimination of insignificant variables step-by-step.

Table 1: ADF Unit Root Tests

Variables	Level	p	First Difference	p
Inbdi	-2.27	[0.45]	-6.29***	[0.00]
Inbond	-2.38	[0.39]	-4.30***	[0.00]
Infood	-2.57	[0.30]	-6.03***	[0.00]
Iniron	-3.31	[0.07]	-6.69***	[0.00]
Incrude	-2.6	[0.28]	-5.57***	[0.00]
Insp500	-2.87	[0.18]	-4.97***	[0.00]
Inwpci	-3.26	[0.08]	-5.33***	[0.00]
Ingold	-2.62	[0.27]	-7.34***	[0.00]
Insilver	-3.26	[0.08]	-7.38***	[0.00]
Inexch	-2.36	[0.39]	-7.49***	[0.00]
product	-10.36*	[0.00]	-	
Critical Value (5%)	-3.46		-3.46	

Note: *** refers to rejection of the null hypothesis for non-stationarity at 1%.

4. PREDICTION RESULTS AND DISCUSSION

The modeling procedure aforementioned in the previous chapter has resulted in ARIMAX (10,1,0) model and the parameter estimates are presented in Table 2. As shown below; Inbond, Ingold, Insilver and Iniron are included in the model as well as autoregressive components ordered up to 10 followed by the processed given above.

Table 2: ARIMAX (10,1,0) Estimation Output

<i>Var.</i>	<i>Coefficient</i>	<i>P-value</i>	<i>Var.</i>	<i>Coefficient</i>	<i>P-value</i>
Inbond	1.1860*	[0.02]	AR(4)	-0.4891*	[0.00]
Ingold	2.6613**	[0.10]	AR(5)	-0.3084*	[0.02]
Insilver	-1.6763*	[0.01]	AR(6)	-0.2886**	[0.09]
Iniron	0.8910	[0.21]	AR(7)	-0.2349*	[0.02]
AR(1)	-0.2899**	[0.06]	AR(8)	-0.3347*	[0.02]
AR(2)	-0.3507*	[0.01]	AR(9)	-0.3250*	[0.01]
AR(3)	-0.2484*	[0.02]	AR(10)	-0.2849*	[0.02]

Summary Statistics

Log-likelihood	8.75
AIC	11.51
R ²	28%
Het. test	0.72 [0.58]

Note: * refers to significance at 5% and ** refers to significance at 10%.

The positive sign of $\ln\text{bond}$ estimate can be explained by the risk-taking mechanism in financial markets. US treasury bonds are ‘risk-free assets’ in financial terms and their demand goes up in times of low market confidence. When investors have high market confidence, they prefer to invest in riskier assets which offer higher returns resulting in declining price and rising yield of US treasury bonds. The positive relationship between $\ln\text{gold}$ and $\ln\text{bdi}$ signals for hedging properties of gold as it is a very liquid and easily traded asset along with being used as a policy tool like interest rates (Soytas et al. 2009). Considering the cyclical behavior of Baltic Dry Index market, investors and market participants protect their business against market risk with inclusion of gold in investment strategies. In this way, gold provides diversification in the portfolio as well. With regard to silver, it is a fundamental input in industrial production and it is a highly speculative asset. The negative estimate of $\ln\text{silver}$ highlights that silver and BDI are used as substitutions in portfolios as both are highly volatile as a result of being connected to trade and industrial production. Another point is worth to mention about these metals. The reason for $\ln\text{brent}$ being insignificant despite of being a main cost item in freight market can be linked to the strong relationship between crude oil prices and the metals, specifically gold. This relationship is investigated by studies like Baffes (2007), Hammoudeh and Yuan (2008) in the literature. As a last remark on the parameters, $\ln\text{iron}$ is included as it enhances the power of the model based on minimization of AIC and maximization of log-likelihood measures.

The value of R^2 indicates that the model explains 28% of variation in BDI. The p value of Breusch-Pagan-Godfrey test indicates that the model has homoscedastic variance. Parameter estimates are coherent with the relationship of freight market with commodity and financial markets. Modeling procedure based on AIC and log-likelihood criteria have ended up with a functional model with appealing statistical diagnostics. In Figure 2, the graph of actual and fitted values is given for visual examination.

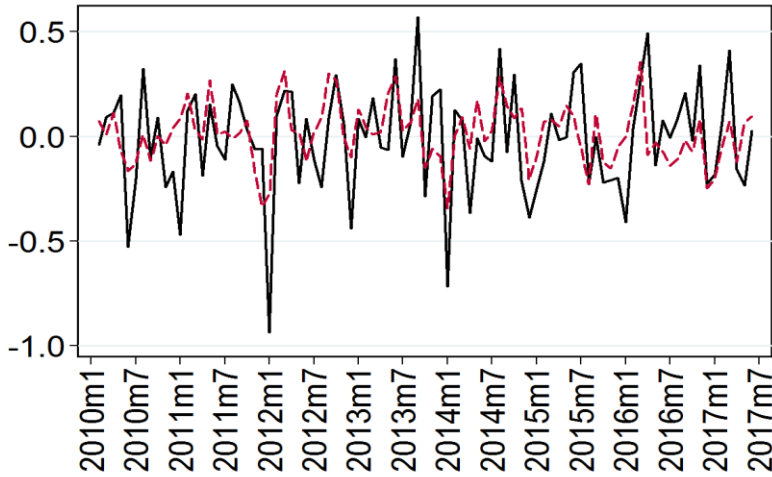


Figure 2: Comparison Between Actual and ARIMAX (10,1,0) Fitted Values

5. CONCLUSION

This paper focuses on forecasting of BDI with an attempt to choose the factors which influence the index from a various background including financial markets, stock markets, commodity markets and economic indicators. The literature on market efficiency of dry bulk shipping indicates an inefficient one, therefore rendering employment of a prediction model as an applicable approach for the matter. The build-up literature to model BDI has been extended with this study by a linear model incorporating various predictors from a diverse range of categories. The series from January 2010 until June 2017 are exploited in the analysis. This is due to the fact that BDI shows cyclical patterns along with high volatility. After examination of BDI time series, a more recent period with a relatively narrow band is purposefully chosen to get a robust model. In the modeling process, a search for optimal AR and MA orders are found out with the stationarized series. Finally, inclusion of leading indicators is assessed based on AIC by eliminating stepwisely. Finally, a benchmark model, ARIMAX (10,1,0) with explanatory variables of \ln bond, \ln gold, \ln silver and \ln iron has been proposed as a useful tool to monitor both freight markets and economic conditions. The model can serve as a reliable analytical tool for decision makers in shipping business, where certain actors can out-play and out-profit other actors due to market inefficiency. As a further study, construction of a

linear benchmark model can be applied to other freight indices related to dry bulk business.

REFERENCES

Adland, R.O. and Cullinane K.P.B. (2005). A time-varying risk premium in the term structure of bulk shipping freight rates. *Journal of Transport Economics and Policy*, 39(2), 191–208.

Adland, R.O. and Stradenes, C. (2006). Market efficiency in the bulk freight market revisited. *Maritime Policy & Management*, 33(2), 107-117.

Baffes, J. (2007). Oil spills on other commodities. *Resources Policy*, 32(3), 126-134.

Bakshi, G., Panayotov, G. and Skoulakis, G. (2011). The Baltic Dry Index as a predictor of global stock returns, commodity returns, and global economic activity. *American Finance Association 2012 Meetings*, Chicago, USA.

Box, G.E.P. and Jenkins, G.M. (1970). *Time Series Analysis Forecasting and Control*. San Francisco: Holden-Day.

Chou, M.T. (2008). A fuzzy time series model to forecast the BDI. *4th International Conference on Networked Computing and Advanced Information Management*. Gyeongju, China.

Cullinane, K.P. (1992). A short-term adaptive forecasting model for BIFFEX speculation: a Box-Jenkins approach. *Maritime Policy & Management: The Flagship Journal of International Shipping and Port Research*, 19(2), 91-114.

Cullinane, K.P., Mason, K.J. and Cape, M. (1999). A comparison of models for forecasting the Baltic Freight Index: Box-Jenkins revisited. *International Journal of Maritime Economics*, 1(2), 15-39.

Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.

Evans, J.J. (1994). An analysis of efficiency of the bulk shipping markets. *Maritime Policy & Management*, 21(4), 311-329.

Fama, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 22, 383-423.

Geman, H. and Smith, W.O. (2012). Shipping markets and freight rates: an analysis of the Baltic Dry Index. *Journal of Alternative Investments* 15(1), 98-109.

Hale, C. and Vanags, A. (1989). Spot and period rates in the dry bulk market: some tests for the period 1980-1986. *Journal of Transport Economics and Policy*, 23(3), 281-291.

Hammoudeh, S. and Yuan, Y. (2008). Metal volatility in presence of oil and interest rate shocks. *Energy Economics*, 30, 606-620.

Hyndman, R.J. and Khandakar, Y. (2008). Automatic time series forecasting: the forecast package for R. *Journal of Statistical Software*, 26(3), 1-22.

Kavusannos, M.G. and Alizadeh A.H. (2002). The expectations hypothesis of the term structure and risk premiums in dry bulk shipping freight markets. *Journal of Transport Economics and Policy*, 36(2), 267-304.

Marlow, P.B. and Gardner, B. (1980). Some thoughts on the dry bulk shipping sector. *The Journal of Industrial Economics*, 29(1), 71-84.

Papailias, F., Thomakos, D.D. and Liu, J. (2017). The Baltic Dry Index: cyclicalities, forecasting and hedging strategies. *Empirical Economics*, 52(1), 255-282.

Soytas, U., Sari, R., Hammoudeh, S. and Hacıhasanoglu, E. (2009). World oil prices, precious metal prices and macroeconomy in Turkey. *Energy Policy* 37(12), 5557-5566.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. New York: Routledge.

Thalassinos, E.I., Haniyas, M.P., Curtis, P.G. and Thalassinos, J.E. (2013). Forecasting financial indices: the Baltic Dry Indices. *International Journal of Maritime, Trade & Economic Issues*, 1(1), 109-130.

Veenstra, A.W. (1999). Term structure of ocean freight rates. *Maritime Policy & Management*, 26(3), 279-293.

Internet References:

Bloomberg (2017). *BDIY:IND*, Bloomberg Professional. Available at: Subscription Service, <https://www.bloomberg.com/quote/BDIY:IND> Access Date: 20 July 2017.

Federal Reserve Bank of Saint Louis (2017). *Long-Term Government Bond Yields: 10-year. FRED Economic Data.* <https://fred.stlouisfed.org/series/IRLTLT01USM156N>, Access Date: 22 December 2017.

IMF (2016). *Special Drawing Rights.* Factsheets. <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/pdf/sdr.pdf>, Access Date: 12 December 2017.

OECD (2017a). *Key Short-term Economic Indicators Dataset. OECD Statistics.* <http://stats.oecd.org/#>, Access Date: 25 December 2017.

OECD (2017b). *Consumer Prices Dataset. OECD Statistics.* <http://stats.oecd.org/#>, Access Date: 22 December 2017.

The Baltic Exchange (2017). *Market Information, indices, BDI.* <https://www.balticexchange.com/market-information/indices/BDI/>, Access Date: 25 December 2017.

Theodoulidis, B. and Diaz, D. (2009). *Analysis of the Baltic Exchange Dry Index using data mining techniques.* Working Paper, 23rd March 2009. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2419097>, Access Date: 25 December 2017.

UNCTAD (2017a). *Review of Maritime Transport 2017.* http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf, Access Date: 22 December 2017.

UNCTAD (2017b). *Free Market Commodity Price Indices.* UNCTAD Statistics. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=28769>, Access Date: 22 December 2017.

UNCTAD (2017c). *Free Market Commodity Prices*. UNCTAD Statistics. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=28768>, Access Date: 22 December 2017.

Yahoo Finance (2017). *S&P 500 Historical Data*. World Indices. <https://query1.finance.yahoo.com/v7/finance/download/%5EGSPC?period1=1262293200&period2=1498856400&interval=1mo&events=history&crumb=ISHiOrkd7HW>, Access Date: 22 December 2017.

Yayın Geliş Tarihi: 07.09.2018
Yayına Kabul Tarihi: 04.11.2018
Online Yayın Tarihi: 26.12.2018
DOI: 10.18613/deudfd.495806
Derleme Makale (Review Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:249-277
ISSN:1309-4246
E-ISSN: 2458-9942

RESEARCH ON EMISSION TRADING SCHEME IN TERMS OF TURKISH SHIPPING AND FINANCIAL REPORTING STANDARDS

Burcu İŞGÜDEN KILIÇ¹
Alper KILIÇ²
Levent BİLGİLİ³

ABSTRACT

Although the amount of greenhouse gases (GHGs) from maritime transport is very low amongst total anthropogenic emissions, reducing shipping related airborne emissions has become an important topic for policy-makers during last decades. Emission Trading Scheme (ETS), which is introduced by Kyoto Protocol, is a cap & trade system used to reduce GHGs by promoting the economic competitiveness. ETS policies should include maritime transport and should develop accounting approaches within the framework of financial reporting standards to increase the applicability of financial instruments notable for their complexity. The aim of this study is to examine the applicability of ETS policies to the Turkish maritime sector and the impact of ETS on financial reporting. A comprehensive review based on the literature has shown that it is necessary to implement emission trading considering international standards for international sectors and it is important to prepare national policies accordingly in order to avoid pressure factors in national economies and not to avoid international harmonization in financial reporting.

Keywords: *Global warming, environmental costs, emission trading, maritime transportation, financial reporting.*

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF, Bandırma, bkilic@bandirma.edu.tr.

² Corresponding Author: Doç. Dr. Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Bandırma, alperkilig@bandirma.edu.tr.

³ Arş. Gör. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Bandırma, lbilgili@bandirma.edu.tr.

SALIM TİCARETİ SİSTEMİNİN TÜRK DENİZ TAŞIMACILIĞI VE FİNANSAL RAPORLAMA AÇISINDAN İNCELENMESİ

ÖZET

Deniz taşımacılığında elde edilen sera gazı (GHG) miktarı, toplam insan kaynaklı salımlar arasında çok düşük olmasına rağmen, nakliye ile ilgili hava kaynaklı salımların azaltılması, son yıllarda politika yapıcılar için önemli bir konu haline gelmiştir. Kyoto Protokolü'nün uygulamaya koyduğu Salım Ticareti Planı (ETS), ekonomik rekabet gücünü artırarak GHG'leri azaltmak için kullanılan bir salım üst sınırı ve ticareti sistemidir. ETS politikaları, deniz taşımacılığını içermeli ve karmaşıklığı için dikkate değer finansal araçların uygulanabilirliğini artırmak için finansal raporlama standartları çerçevesinde muhasebe yaklaşımları geliştirmelidir. Bu çalışmanın amacı, ETS politikalarının Türk denizcilik sektörüne uygulanabilirliğini ve ETS'nin finansal raporlama üzerindeki etkisini incelemektir. Literatüre dayalı kapsamlı bir gözden geçirme, uluslararası sektörler için uluslararası standartları göz önünde bulundurarak salım ticaretinin uygulanmasının gerekli olduğunu ve ulusal ekonomilerde baskı faktörlerini önlemek ve finansal raporlamada uluslararası uyumdan kaçınmamak için ulusal politikaları hazırlamak için önemli olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: *Küresel ısınma, çevresel maliyetler, salım ticareti, deniz taşımacılığı, finansal raporlama.*

1. INTRODUCTION

Due to various scientific discussions, world's leading organizations call attention to climate change and global warming. These phenomena are both global facts and also are the most challenging issues for human society. Global warming refers to on-going increase in the mean temperature of the Earth (IPCC, 2013). Also it is an environmental phenomenon that deals with the potential for global climate changes due to the increased levels of greenhouse gases (GHGs) (Liang, et al., 2012). With respect to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), most of the increase in global mean temperatures is most probably based on the raise of anthropogenic GHG concentrations (IPCC, 2008). From some point of view, extreme weather events are linked to climate change. Global warming is accepted as causes of the melt of glaciers and rise of sea level. (Melillo et al., 2014). On the other hand, some scientists, who defend opposite opinions on climate change, indicated that there are no significant and prolonged temperature changes since 1997, there are not

enough historical data available. These scientists also argued that Arctic ice increased 50% since 2012 and climate models are proven to be unreliable and early predictions about the effects of warming have been proven wrong (Conserve Energy Future, 2017). Whether global warming phenomenon is caused by GHGs or not, sustainable emission reduction methodologies should be investigated, to be on the safe side.

The Clean Development Mechanism (CDM) was developed in Kyoto Protocol to achieve cost-effective emission reduction. It reduces the GHG abatement cost by allowing developed countries to reduce emissions in developing countries; however, international efforts for climate change are facing considerable austerities on the allocation of responsibilities between developed and developing countries (Agusdinata, 2013). Also, many sources of GHG emissions are excluded from national emission inventories such as natural sources of GHGs, international air and maritime transport and GHGs separately controlled by the Montreal Protocol (Lovell and Ascui, 2012).

Cap & trade system is an economic policy instrument for controlling emissions from different sources. Emission reductions are assumed as a tradable commodity in these systems. These mechanisms can be used for not only GHG emissions but also for other environmentally important emissions such as nitrogen oxides (NO_x) or sulphur oxides (SO_x).

Cap & trade system can be designed as follows: Setting of the cap, defining the market, allocation of permits, banking rules and observing and enforcement (Fowlie, 2004). Standard contracts of derivatives such as futures and options are now traded actively on many exchanges worldwide. There are different types of derivatives which are added to bond issues: Forward contracts, swaps, options, and other derivatives (Hull, 2012). The Austrian Energy Exchange, the Chicago Climate and Futures Exchanges, the European Climate Exchange, the New York Stock Exchange, Nord Pool and Powernext are some examples of emissions exchanges. For the success of Emission Trading Scheme (ETS), it is crucial that initial emission permits are equitably allocated and the emission limit is set low enough, so the firms have the incentives to invest in energy efficient technologies (Vaillancourt and Waaub, 2004).

Zhu et al. (2018) developed a maritime emissions trading system on individual containership operators' fleet composition strategies and CO₂ emission levels. According to the results, implementing ETS on the fleet reduce CO₂ at least 1,54% and at most 3,38%. The authors also indi-

cated that CO₂ reductions are greater under scenarios in which bunker prices are higher. On the other hand, Hermeling et al., (2015) indicated that it is not possible to design a system that achieves emission reductions in a cost efficient manner and is compatible with international law. Des-sens et al., (2014) implemented ETS on aviation and maritime sectors to investigate the impacts of ETS on reducing GHG emissions. The authors concluded that ETS implemented on international maritime and aviation activities can reduce CO₂ and non-CO₂ emissions up to 65%. Besides, the radiative forcing is also reduced. Wang et al. (2015) discussed on the impacts of ETS between sectors and provided a framework for understanding and identifying ETS, in detail. Koesler et al. (2015) assessed the potential implications of ETS applied on maritime sector. The authors mainly focused on the organisation and operations of shipping companies and they concluded that cap and trade approach can be implemented on maritime sector, efficiently.

IMO, has also adopted a course of action to reduce shipping-related airborne emissions on 13 April 2018. According to the report, the initial strategy for emissions has three phases: (1) carbon intensity of the ship to decline through implementation of further phases of the energy efficiency design index (EEDI) for new ships; (2) carbon intensity of international shipping to decline (it is aimed to reduce CO₂ emissions 40% and 70% by 2030 and 2050, compared to 2008); (3) GHG emissions from international shipping to peak and decline (IMO, 2018).

European Union (EU) ETS, which entered into force in 2005, is the largest implementation of emission trading system to reduce GHGs. European Commission (EC) has intended to expand the scope of the scheme to energy intensive sectors such as power plants along with other sectors and the aviation is the first example for this purpose.

European Parliament (EP) forces International Maritime Organization (IMO) to develop stricter rules and take more active actions to reduce or, at least, keep the emissions at the same level. EP indicated that if no new regulations are developed until the end of 2021, EU ETS will be the only procedure, which include all shipping sector (European Parliament, 2017).

Almost 80% of world's trade is carried out by ships and short sea shipping transports 40% of European trade (Commission of the European Communities, 2009); however, ship owners are not willing to consider

investing on the innovative technologies onboard ships (Dedes et al., 2012).

This paper provides a comprehensive examination on GHG emissions trading at a level of global, regional, national and financial bases. It also evaluates the proposals which include auctioning a share of emission allowances and offers a suggestion about a new ETS implementation model for Turkish maritime sector. The aim of the study is to examine the applicability of ETS policies in the maritime sector in Turkey and its impact on financial reporting. For this purpose, information has been given on the effects of the scope, applicability and financial reporting implementation of emission trading policies which are closely related to the maritime industry. A comprehensive review based on the literature has shown that in order to avoid pressure factors in national economies and to do not avoid international harmonization in financial reporting, it is necessary to implement emission trading taking into account for international standards for international sectors, especially maritime trade and it is important to prepare national policies accordingly.

In this study, a meta-analysis was applied on emission trade and the technical, operational and market-based methods, which are used for reducing carbon emissions in maritime sector, are particularly referred. After identifying the place of Turkey amongst other countries for climate change issue, emission trade is discussed in terms of accounting and financial reporting perspective.

One of the most compelling constraints encountered during the study is the difficulty to find academic papers on emission trade. Besides, emission trade system has not been implemented any sector in Turkey. Moreover, there are no politics or legislations to restrict emissions using emission trade. Thus, the aims of this study is to raise an awareness on emission trade and to determine the basics of emission trade.

2. GLOBAL WARMING AND STRATEGIES TO REDUCE GHG EMISSIONS

The 1st World Climate Conference assembled its first meeting in 1979 for international climate change negotiations and it was announced that carbondioxide (CO₂) gas would be dangerous. To protect the Earth's ozone layer, The Vienna Convention assembled in 1985 and entered into force in 1988. The aim of the convention was to reduce the ozone deplet-

ing substances. The Montreal Protocol was adopted in 1987 and entered into force in 1989 (UNEP, 2014). To provide source of information regarding climate change, The World Meteorological Organization (WMO) and the United Nations Environment Program (UNEP) established IPCC in 1988 as a scientific committee. IPCC calculates the emissions of the gases that occur from these resources and cause global warming. IPCC considers methane (CH₄), carbon monoxide (CO), CO₂, non-methane volatile organic compound (NMVOC), nitrous oxide (N₂O) and NO_x emissions as the causes of global warming.

In the United Nations Environment and Development Congress, which was held in 1992, the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was opened for signature and entered into force in 1994 for the purpose of preventing GHG accumulations in the atmosphere. As of today, 192 countries consisting of 41 Appendix-I countries (40+EU) and 151 Countries out of Appendix-I have been approved to the Convention. Countries that are Parties to the UNFCCC must submit national direct GHGs such as: CO₂, CH₄, N₂O, perfluorocarbons (PFCs), hydrofluorocarbons (HFCs), sulphur hexafluoride (SF₆) as well as for the indirect GHGs such as sulphur dioxide (SO₂), NO_x, CO and NMVOC to the Climate Change secretariat. In the Convention, countries having historical responsibilities to emerge climate change and Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) member countries of that time were grouped in two lists according to their development levels. As per the Convention, by being different than Appendix-I, Appendix-II countries have the obligations to provide financial support to developing countries implementing emission reduction activity, to assist in their developments and to transfer technology. In the 3rd Parties Conference (COP3) held in Kyoto City of Japan on 11th of December 1997, Kyoto Protocol, relating to the UNFCCC which contains binding objectives to reduce GHGs worldwide, was signed. Mutual Understanding of Marrakech was signed in 2001 and Kyoto Protocol was enforced in 2005. With the purpose of drawing the road map of the negotiations for the climate change after 2012, Bali Action Plan was prepared in 2007 and Copenhagen Agreement. In the original text of UNFCCC, Turkey was in both Appendix-I (historical responsibility) and Appendix-II (pecuniary liability) lists. Turkey has made attempts to get out of UNFCCC appendices; however, because of not being a developed country it did not succeed in this attempt. In 7th Congress of the Parties held in Marrakech between the dates of 29 October-6 November 2001 (COP7), Turkey's request was accepted for being the party of UNFCCC in Appendix

I with special conditions. Also on 24 May 2004, Turkey has become the 189th Party participating in the Convention.

Since 2005, when Kyoto Protocol was enforced, meetings of the Parties of the Kyoto Protocol started to be organized in the scope of COP Meetings. In 2006, Turkey made its National GHG Inventory and National Notification in order to fulfill its obligations in UNFCCC Appendix-I List. After the efforts of determining the process, in order for Turkey to be included on the table and to have the right to comment, the “Law Draft on Suitability of Participating in Kyoto Protocol in the orientation of UNFCCC” was accepted on 5th of February 2009 in the General Meeting of the Grand National Assembly of Turkey. As per 25th Article of Kyoto Protocol, Turkey officially became the Party of the Protocol on 26 August 2009. Thus, Turkey’s position in the scope of climate change negotiations can be summarized as: (1) Turkey is an Appendix-I country; however, in the COP7 held in Marrakech in 2001, the decision in the direction of ‘to recognize the special conditions of Turkey, which has a different status from that of the other parties in the Appendix-I of the Convention, and to have its name remain in Appendix-I but be removed from Appendix-II’ was taken; (2) Turkey is the Party of the Kyoto Protocol; however, it takes place on the outside of Appendix-B (it does not have emission limitation or reduction commitment); (3) Turkey is an OECD Member Country; (4) Turkey is a G20 Member; (5) Turkey is a Candidate for EU Membership. When all of these features are also considered together, Turkey has the characteristics to be the only country in the world. In Figure 1, Turkey’s special status can be seen.

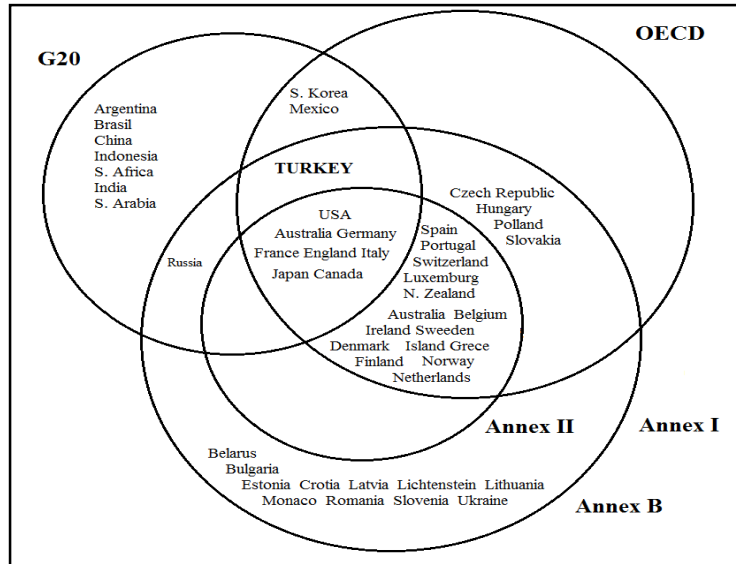


Figure 1: Responsibility Distribution of the Countries
 Source: IPCC, 2016.

By means of the CDM, International Emissions Trading (IET) and Joint Implementation (JI), The Kyoto Protocol lets developed countries to accomplish beneficial GHG emission reductions abroad. The protocol requires developed countries to find ways to minimize unfavourable effects on developing countries (Babiker, 2000). CDM has a significant role in international climate change mitigation by diverting the Annex-I countries' efforts into developing countries; however, there is an imbalance among beneficiary countries. Some major countries (China, India, Brazil, South Korea and Mexico) have been the major suppliers for the current CDM and the total GHG emissions in those countries and their partner countries played a major role in determining the amount of CDM investments (Wang and Firestone, 2010). JI and CDM projects will be more efficient and effective (Woerdman, 2000). One of the reasons for considering emissions trading is that it had already been the subject of intense debate in the United States (US) since 1980's (Hansjürgens, 2005). Proposals for ETS are suggested and carbon tax and emissions trading is proposed for foundation of the domestic markets (Matsuo, 1998). EU have created the EU ETS which was entered into force in 2005, covering more than eleven thousand power stations, airlines and industrial plants in thirty-one countries. EU ETS includes about 45% of total GHG emissions from the twenty-eight EU countries. EU ETS is monitored in Brussels and businesses may trade their emissions across

borders (Matisoff, 2010). In addition to EU ETS, other markets are running in some countries such as US, New Zealand, Japan and Australia (Howitt et al., 2010). Bottom-up linking of compatible emission trading systems results several potential benefits; reducing the emission abatement costs, increasing market liquidity, more stable carbon price and strengthening the global cooperation on climate change (EC, 2014a).

The EU ETS is now in its 3rd phase, running from 2013 to 2020. The main changes in the 3rd phase are; a single, EU-wide cap on emissions and auctioning in place of default free allocation rather than national cap. More than 40% of allowances was auctioned in 2013 and gradually this share will rise each year (EC, 2014b). The shift from free allocations to auctioning of allowances will divert participants increasingly engage in hedging activities to decrease their risk; however, corruption reduces the effectiveness of the emission trading (Walter, 2013). In EU ETS, price determination of carbon is of great interest, because policy makers encourage the firms to move their production to fields which is less carbon intensive (Aatola et al., 2013). Environmental tax may have an adverse effect on energy intensive sectors and would harm those sectors by causing their prices to increase in their markets, leading those sectors cease their production or move towards production where is lower environmental taxes (Fitzgerald et al., 2009). This is often described as carbon leakage and may lead to increase in total emissions. Because of the competition with the industries in third countries, significant risk of carbon leakage will have a higher share of free allowances in the 3rd phase of EU ETS (EC, 2014b). One of the most important reasons of this situation can be said as unnecessary allowance distribution. EU should radically reduce the amount of emission credits to secure the effectiveness of the market (Lättilä et al., 2013). It is also possible that the EC will propose to include maritime transport into the EU ETS (Egenhofer, 2007).

3. THEORIES BEHIND THE ENVIRONMENTAL COSTS

Basically two distinct methods are most common to regulate carbon emissions: command & control strategy and emission trading or cap & trade system. Command & control may provide cost-effective environmental regulations, but it requires emissions standards for each emission sources and different standards in accordance with the emission abatement costs of firms (Hansjürgens, 2005).

Pigou (1912) was the first economist to analyse externalities systematically. He argued that since there is an inconsistency between both marginal private and social benefit as well as marginal private and social cost of externalities, optimisation of competition cannot be achieved (Pigou, 1912). Also, according to Coase Theorem, government does not have to intervene in market. In case of environmental damages, effects of externality can be removed by mutual agreement (Unsal, 2007). Effects of carbon tax and carbon cap on a firm that faces an increasing marginal emission abatement cost. Without command & control strategy, the firm would choose not to abate carbon emissions and make profit by avoiding the abatement costs. According to equimarginal principle, the optimal level of emission abatement is achieved where the marginal benefit and cost lines intersect. This point can be reached by imposing carbon tax or carbon cap.

In the case of emission trading between two firms, one has a higher marginal abatement costs, and other has lower marginal abatement costs. The economic efficiency is achieved at the intersections of the two marginal abatement cost curves. There are two ways to achieve this level of emission abatement: setting a tax where the marginal emission abatement costs are equal or a cap by issuing carbon allowances to the firms (Environmental Economics, 2014). In cap & trade system, emissions are reduced where the reduction costs are lowest and this would result at lowest cost for society (Hansjürgens, 2005). Cap & trade strategy works best when the marginal abatement costs differ among emission sources, emissions can be monitored accurately and consistently and there is a strong legal infrastructure for emission trading (OECD, 2003).

4. STRATEGIES TO REDUCE GHG EMISSIONS IN MARITIME SECTOR

Shipping is projected to increase the amount of GHGs due to growth of the industry, in spite of being the most efficient mode of freight transport (Gilbert and Bows, 2012). GHGs are controlled by the Montreal Protocol and emissions from international maritime and air transport are excluded. Also shipping emissions are currently excluded from the Kyoto protocol (IPCC, 1999). It is not clear allocation of the international shipping GHGs emissions to the individual countries (Eguino, 2011). The participation of shipping in an ETS would generate income for the maritime sector that provides funding for more environmental technologies (Nikopoulou et al., 2013). Transportation mode shares in EU were: Intra-

EU maritime transport with coastal transport 36,8%, inland waterways 3,3 % and the intra-EU air transport 0,1% in 2009 (Islam et al., 2013). All transport sectors could be integrated in the EU ETS (Schwaiger et al., 2012). Nevertheless, if the maritime transport is covered by GHG policies, marine fuel and freight costs could increase significantly (Curtis, 2009). Miola et al., (2011) provided a study in which an in-depth analysis of the policy instruments on reducing the sector's burden on the environment is investigated. The study also focused on economic theory, legal principles, technological options and the political framework of the international maritime transport sector.

If the policies are not provided, IMO's technical and operational measures may not be implemented (Buhaug et al., 2009). Emission trading is the only option which would permit international shipping (COS, 2009). International aviation and maritime emissions could be regulated by domestic cap & trade systems established by the international organizations (Haite, 2009). The impacts of the emissions trading scheme deserve further research (Lee et al., 2013). Defining cap & trading rules for maritime is more complex compared with aviation and the EC has not resolved how they will tackle the problem (Musso and Rothengatter, 2013). Based on the fuel consumption statistics, Turkey emitted 285.73 Mt of CO₂ in 2011. In 2012, Turkey imported 45 bcm of 3.435 bcm of natural gas and 29 Mt of 7.831 Mt of coal produced entire world in 2012 (IEA, 2013). On the other hand, 30,6% of country-wide energy consumption (81.48 Mtoe) occurred in industry sector (24.97 Mtoe). Transport sector (14.86 Mtoe), which is of particular concern to this paper, built up 18% of total final consumption and rather dependent on oil products. Oil products to international bunkers were 1.31 Mtoe which is identified separately from transport sector. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) Annex-VI has brought significant rules in reducing the GHGs and pollution caused by vessels. Recently (4 February 2014), Turkey has ratified MARPOL Annex-VI. According to data from the Ministry of Transportation, Maritime and Communications, accounting of ships over 150 tonnes, in the last 23 years (1990-2013) gross tonnage (GRT) of Turkish flagged ship fleet increased from 3.356.000 to 7.049.491 tonnes. Shipping is the most energy efficient method of transportation therefore it is not feasible to impose taxes on marine fuels. In Turkey, special taxes on marine fuel are exempted and marine transportation is encouraged (Kilic and Girit, 2015). Therefore, establishing ETS might be seen as the most efficient way to reduce GHG emissions for Turkish merchant maritime sector.

Emission allowances has to be shared among participants in following manner: negotiations, reference figure (production, emission related in a certain year/period, benchmarks), abatement costs and potential, others (e.g. turnover, employees etc.) or any combination of them (Bode, 2006). Stability in carbon prices would increase investment in energy efficient technologies. Auctions could be applied to improve stability confidence for CO₂ prices (Grubb and Neuhoff, 2006). The use of ship movement data would be chosen to assess the actual miles of a country's fleet sailed in one year. Nevertheless, such data is not applicable for researchers for now (Heitmann and Khalilian, 2011).

Emission Efficiency Operational Indicator (EEOI) indicator is defined in IMO MEPC.1/Circ.684 as:

$$EEOI = \sum FC_j \cdot \frac{C_{Fj}}{m_{cargo}} \cdot D \quad (1)$$

where;

i is the cruising number, *j* is the fuel type, FC_{ij} is the fuel mass consumed, C_{Fj} is the conversion factor of fuel to CO₂, m_{cargo} is cargo carried or work done (number of twenty foot equivalent units (TEUs) or passengers) or GRT for passenger ships, and *D* is the distance in nautical miles.

The major problem in emission trade is the distribution of pollution permissions. It is also hard to find a fair method to apply free allocation with grandfathering method; however, it is expected that auction of the system will enable to provide supply and demand equilibrium and set real value of carbon price.

5. EMISSION TRADING SCHEMES UNDER FINANCIAL REPORTING STANDARDS

ETS offers convenience in implementing emission targets for countries that have an emission reduction obligation. If the emission reduction obligation is reduced excessively, this additional reduction should be sold to other countries (Cagle et al., 2009). ETS has been proposed to originate financial incentives for sleuthing low carbon investment. The increasing mobility as well increase in carbon market give signals that a greater number of players will be in the market in the near future. There are also regional and nationally developed ETSS. The EU ETS, which entered into force in 2005, has taken its place as the most developed and largest greenhouse gas emissions trading system in the

world. The SO₂ trading scheme in the US examined about the accounting implications before the EU ETS (Gibson, 1996).

After the Kyoto Protocol, some businesses excited about carbon market development. In this way, some issues have been controlled such as carbon measurement methods, restrictions, emission types. The International Financial Reporting Standards (IFRS) is rather important for companies' subject to the EU ETS. Companies laid down in EU ETS must prepare their financial statements in accordance with IFRS Regulation EC No 1606/2002. Both in EU and worldwide, accounting under IFRS has approved widely (IASB, 2015). International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC3) covers the issue widely in terms of accounting in the Emission Trading System. IFRIC 3 was published in December 2004 to be applied as of the 1st of March 2005, but due to major deficiencies it was withdrawn after six months later (IASB, 2010; Ernst and Young, 2009). There is currently no regulation on carbon accounting published by the International Accounting Standards Board (IASB) or the Financial Accounting Standards Board (FASB) and it is believed the various political and business pressures are influential about this situation (Durgut, 2015: 28).

Non-governmental advisory body to EC, The European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG), noted that IFRIC 3 did not reflect the business reality and economic essence in EU ETS. Accordingly, a negative recommendation to the EC was published by EFRAG and in 2005 the IASB had decided to pull back IFRIC 3. After this, the IFRIC 3 is out of necessity, by only it is used for a possible approach about accounting under the EU ETS (IASB, 2005; EFRAG, 2005). However, we must note that IFRIC 3 was probably the most convenient proposal within the existing IFRS. But in this proposal, emission allowances have various utilizations, that they were conceptualized in different ways. It should need to bear in mind that IFRIC cannot issue comments that contrast the International Accounting Standards (IAS) (Giner, 2014, 47; Deac, 2013, 43).

However, when looking at historical development, it seems that there are many initiatives related to the issue. IASB and FASB have started joint operation in 2007 about carbon accounting and reporting. It was expected that this study will be successful in 2011. But no clear improvement has been achieved. Due to the absence of regulations issued by authorized bodies, many businesses have developed their own accounting practices in carbon reporting (Fornaro et al., 2009; Öker and

Adıgüzel, 2013: 25). According to IFRS have not succeeded to provide authoritative guidance, thus EU ETS has emboldened the discussion on how participators would appropriately implement the scheme in their financial statements (Haupt, and Ismer, 2011).

IFRIC 3 envisaged the adoption of IAS 38 (Intangible Assests), IAS 37 (Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assests) and IAS 20 (Accounting for Government Grants and Disclosure of Government Assistance) in the transfer of emission rights to the financial statements. Since the interpretation of IFRIC 3 was withdrawn in 2005, the IAS 8 (Accounting Policies, Changes in accounting Estimates and Errors) standard became effective in reporting carbon information since no further standardization work was carried out (Altınbay and Golagan, 2016: 2111). According to IAS 8, business management should make sure that the results of the decisions related to the development and implementation of accounting policy are appropriate and reliable for the economic decision making needs of the users of the financial statements. In this context, if businesses do not have a specific standard or interpretation for any issue, they should take into account the provisions of other standards and interpretations related to similar or related issues and the definitions, recording criteria and measurement approaches described in the conceptual framework for assets, liabilities, income and expenses (Durgut, 2015: 28).

According to the IASB's note, IFRIC 3 was existed inadequate measurement methods and disharmony in reporting. Because of this, The IASB has tried to minimize the difficulties by making rapid changes at IAS 38. Even so, the IASB change its approach and determine to composing details about accounting of the emission rights schemes (Giner, 2014). Standard setters were faced three challenges about emission rights and these were problems for accounting (Cook, 2009): (1) a costly activity was formed, (2) the costs were decreased by governments, (3) by means of marketable allowances.

In the absence of authoritative accounting guidance, identified three possible approaches to accounting for emissions allowances. They are (Warwick and Ng, 2012: 57-58; Altınbay and Golagan, 2016: 2112; Durgut, 2015:29-30; Öker and Adıgüzel, 2013: 26-27): (1) the IFRIC 3 approach, (2) the net liability approach, and (3) the government grants approach.

Under the IFRIC approach, which takes into account the IFRIC3 interpretation, is registered in the form of an intangible asset within the IAS 38, which is purchased or sold by the government. These are then valued at cost or revaluation method. The IFRIC 3 approach envisages to initially recognize the permissions at fair value. In this context, if the amount paid for the permissions is less than the fair value, it will not affect the recognition from the fair value. The difference between the fair value and the value paid will be government assistance according to IAS 20. The IFRIC 3 approach is considered as a guideline by the majority of accountants, and the practice of this approach is more compatible with the International Accounting Standards for the transfer of carbon information to the financial statements.

Under the net liability approach, granted emissions are recognised at nil value if granted for free (this accounting policy choice is permitted under the IAS 20) and the entity only recognises a liability once actual emissions (measured in terms of a number of emissions allowances) exceed the granted emissions allowances on hand. The shortfall is measured at the market price. The net liability approach is specifically prohibited under IFRIC 3.

Under the government grants approach derives from the application of IAS 20. The emission liability under this approach is recognised as incurred. However, unlike IFRIC 3, the liability is measured by reference to the carrying amount of those granted emissions allowances held that are used to settle the obligation. Only the shortfall will be measured at the market value.

In the transfer of carbon information to the financial statements, three different elements such as emission permits, government assistances and usage emissions allowance may arise. There is no consensus about which accounts to use for the element in question in accounting literature in Turkey. In line with the IFRIC 3 approach, which is the focal point of our study, in the studies in the literature, the Rights Account for the emission permits, the Deferred Revenues Account for government assistances and the provisions for Emissions Permits Provision account are proposed (Durgut, 2015; Öker and Adıgüzel, 2013; Altınbay and Golagan, 2016; Uyar ve Cengiz, 2011; Karakoç, 2012; Çankaya and Şeker, 2013).

ETS includes several accounting properties like balance sheet accounts, their acknowledgment and subsequent measurement. EU ETS debates about emissions allowances, liabilities arising from the emissions

and financial instruments hedging risks. Cost of allowances have to be considered when purchasing and the cost directly refers their purchase price neither the allowances obtained on the market nor through the auctioning mechanism. On the other hand, the accounting of allowances is rather controversial.

In spite of its economic value, a firm having allowances with no acquisition cost, will probably return some of the allowances which are not required in order to meet EU ETS regulations. Also, net liability approach works out the problem about heterogeneous handling of allowances because allocated allowance is not identified in balance sheet but purchased allowances are featured in balance sheet. Therefore, homogenous assets are treated like under the government grants approach (Ernst and Young, 2009; Lovell et al., 2010). Regardless of whether entering allowances to the accounts or not, these two models are used to classify emissions allowances as intangible assets in all accounting approaches (IAS38, 2004).

Entities which is subject to EU ETS have to meet allowances for their CO₂ emissions along the adaptation period and report in financial statements. Two different options are sited for timing of the recognition for free allocations of allowances in general: (1) to enter a liability in the account by happening for a free allocation of allowances for the entities under EU ETS, (2) to not to have an obligation to remit allowances emerges. Therefore, emissions are defined as obligating event in IFRIC 3. IFRIC 3 suggested fair value approach against for an entity is not liable for repaying its own allowances and also the fair value discloses the real expenditure to balance concerning emissions. According to this approach, the provisions must be measured individually from allowances (Ertimur et al., 2010).

Another accounting questions arise from handling of hedging contracts because under IFRS, regular contracts different accounting as financial instruments. CO₂ allowances are reported compulsory at fair value according to IAS39. Volatility in the statement of income is important depending on the market price of CO₂. But, as to harmony of EU ETS, this accounting rule is disadvantageous for an entity which takes physical delivery of allowances. The IFRS contains two provisions to purchase CO₂ allowances: (1) own use exemption and (2) hedge accounting. This accounting approach permits entities to avoid distorting effects in the EU ETS (Ernst and Young, 2009; IAS39, 2005). Table 2 indicates

the qualitative criteria of the IFRS and requirements for accounting in the EU ETS.

Table 2: Requirements for Accounting in the EU ETS

Different Accounting Policies	Interpretations
Understandability	The information must be comprehensible for users and should include an extensive assessment about risks and opportunities of the entity-specific.
Materiality	The information would be valid if only it influences the economic decisions of financial statements' users. Accounting requirements of EU ETS are listed as: (1) To emphasize how a company carry on with producing or operating in carbon-constrained world; (2) To evaluate the profitability of carbon-intensive production because of increasing costs of emitting CO ₂ ; (3) To foresee future risks and to evolve a plan about different performance indicators.
Reliability	All assets and liabilities of company, especially allocated allowances, should be in the financial statements.
Comparability	The performance of an entity should be assessable, comparable and needs the requirements listed as: (1) Comparability of inter-period annual reports. The amount of free allocations according to EU ETS is gradually reduced and/or replaced by auctioning; (2) Comparability of financial statements belonging to different entities. ETS of different entities should be ensured due to be an option for transitional free allocations.
Incentives and disincentives	Investments in emission allowances are influenced by different accounting approaches. The following issues should be investigated: (1) By the reason of accounting transactions of emissions allowances and carbon derivatives, whether hedging strategies are followed by entities covered by the EU ETS; (2) Whether decisions about investment in emissions allowances might be encouraged.

Source: Haupt and Ismer, 2011.

Requirements for accounting and present accounting transactions under the EU ETS show insufficient in two point (Lovell et al., 2010): (1) emission allowances do not fit with available IFRS, (2) corporate strategy with national and international low-carbon objectives is not placed in present financial accounting approaches and because of this, consistency of corporate strategies are not assessed by financial information users.

Currently, there are two types of carbon markets: Mandatory markets and voluntary markets. Compliance markets (cap and trade system) are created by the Kyoto Regions and are EU based markets. In the mar-

ket on which the Kyoto Protocol is based, states are classified as developed and developing countries. Developing countries do not have responsibilities for emission reduction. Developed countries are also obliged to help developing countries with financial support and clean technology transfer. Voluntary market is a market where states, institution and even individuals can operate regardless of the Kyoto regimes mandatory commitments and classifications.

Cap and trade system (Compliance markets) is the only application addressed by IFRIC. Cap and trade system is based on the IFRIC 3 interpretation. IASs were taken into consideration in terms of accounts and accounting criteria. The recognition regarding voluntary market are important for applications in Turkey (Öker and Adıgüzel, 2013: 25). Unlike the Cap and trade system used in the Emissions Trading System, carbon credits in voluntary carbon markets are accounted for as an asset reduction in a certain period. When the carbon credits obtained due to emission reduction are sold, it is appropriate to register them as deferred revenue until they are sold (Öker and Adıgüzel, 2013: 32).

6. CONCLUSION

Since cap & trade is more cost effective for business and community, it should be preferred rather than command & control approach. Also business may develop more efficient emission reduction technologies and businesses having higher emission reduction costs can buy permits on the market; however, further studies should be conducted to establish emission trading models for specific sectors such as maritime and to develop principals for these models. In developing countries such as Turkey and fast-growing sectors such as Turkish trade fleet, it is not possible to foresee 5% reduction compared with 1990. Even if the maritime sector's contribution to global warming can be negligible and Turkey's contribution in total CO₂ emissions is very low, maritime sector can be chosen as a pilot project for emission trading. Therefore, it would be possible to have necessary know-how and experience for other bigger industries nationwide.

Since present situation under IFRS might decline to provide an unbiased view of the assets, in terms of transparency of financial statements, the stakeholders such as investors, analysts, policymakers might be displeased. Considering the complexity of the policy instrument, accounting approaches under emission trading scheme must respond the needs for financial accounting under IFRS. Seeing that prices for emission allow-

ances are expected to increase in the future, providing fair knowledge about the entities under the EU ETS has great importance. Also, accounting under IFRS must prevent the occurrence of competitive distortions.

The application of emissions trading schemes are discussed by some global actors. In this case, some reliable accounting recommendations about the implications of emissions trading schemes should be needed. As to these global actors, lower compliance costs for entities are important. Allowances should be accounted as fair value even that allocated for free. Also, establishing ETS might be seen as the most efficient way to reduce GHG emissions for Turkish merchant maritime sector. A comprehensive review based on the literature has shown that in order to avoid pressure factors in national economies and to do not avoid international harmonization in financial reporting, it is necessary to implement emission trading taking into account for international standards for international sectors, especially maritime trade and it is important to prepare national policies accordingly.

In order to improve the energy efficiency for reducing carbon emissions, it is a must to restrict the amounts of emissions. It is clearly understood that the most efficient and economic way to reduce is to develop an ETS. For this reason, an emission trade politics and necessary legislations should be developed particularly for maritime sector in Turkey.

This paper is the first part of a more comprehensive project on maritime ETS. In further studies, in which the total financial and environmental impacts would be investigated in detail, the values of age and GRT of Turkish fleet will be obtained. Then, after analyzing the general characteristics of the fleet, the costs and environmental impacts of two cases will be investigated in order to determine which will be better in terms of finance and environment: (1) reducing total CO₂ and (2) scrapping older ships. For this purpose, an escalation analysis will be implemented for ships' life cycle. Thus, a final decision will be determined between two options.

REFERENCES

Aatola, P., Ollikainen, M., and Toppinen, A. (2013). Price Determination in the EU ETS Market: Theory and Econometric Analysis with Market Fundamentals. *Energy Economics*, 36, 380-395.

Agusdinata, D. B. (2013). System Design Framework for Equity/ Fairness among Actors. *Procedia Computer Science*, 16, 1122-1131.

Altınbay, A. and Golagan, M. (2016). Küresel Isınma Sorununa Muhasebecilerin Bakışı: Karbon Muhasebesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2106-2119.

Babiker, M. (2000). The Kyoto Protocol and Developing Countries. *Energy Policy*, 28(8), 525-536.

Bode, S. (2006). Abatement Costs vs. Compliance Costs in Multi-Period Emissions Trading – The Firms’ Perspective, in R. Antes, B. Hansjürgens, and P. Letmathe (Eds.), *Emissions Trading and Business*, pp. 11-25. Heidelberg: Physica-Verlag.

Buhaus, Ø., Corbett, J. J., Endresen, Ø., Eyring, V., Faber, J., Hanayama, S., and Mjelde, A. (2009). *Second IMO GHG Study 2009*. International Maritime Organization (IMO) London, UK.

Çankaya, F. and Şeker, Y. (2013). Karbon Sertifikalarının Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 15(4), 105-134.

Commission of the European Communities (2009). *Strategic Goals and Recommendations for the EU’s Maritime Transport Policy Until 2018*. Brussels.

Cook, A. (2009). Emission Rights: From Costless Activity to Market Operations, Accounting. *Organizations and Society*, 34, 456-468.

COS (2009). *A Global Cap-and-Trade System to Reduce Carbon Emissions from International Shipping*. The Chamber of Shipping, London.

Curtis, F. (2009). Peak Globalization: Climate Change, Oil Depletion and Global Trade. *Ecological Economics*, 69, 427-434.

Deac, M. (2013). A Case Study of the Accounting Models for the Participants in an Emissions Trading Scheme. *ActaUniversitatisDanubius. (Economica)*, 9(5), 40-49.

Dedes, E. K., Hudson, D. A., and Turnock, S. R. (2012). Assessing The Potential of Hybrid Energy Technology to Reduce Exhaust Emissions from Global Shipping. *Energy Policy*, 40, 204-218.

Dessens, O., Anger, A., Barker, T. and Pyle, J. (2014). Effects of decarbonising international shipping and aviation on climate mitigation and air pollution. *Environmental Science & Policy*, 44, 1-10.

Durgut, M. (2015). Karbon Ticaretinin Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Muhasebeleştirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 23-40.

Egenhofer, C. (2007). The Making of the EU Emissions Trading Scheme: Status, Prospects and Implications for Business. *European Management Journal*, 25(6), 453-463.

Eguino, M. G. (2011). The Importance of the Design of Market-Based Instruments for CO₂ Mitigation: An AGE Analysis for Spain. *Ecological Economics*, 70, 2292-2302.

Ernst and Young (2009). *Accounting for Emission Reductions and Other Incentive Schemes*. UK: EYGM Limited.

Ertimur, Y., Francis, J., Gonzales, A. and Schipper, K. (2010). *Financial Reporting for Cap-and-Trade Emissions Reduction Programs*. Duke University, Durham, NC.

European Parliament (2017). *Key Issues at Stake at the 71st Session of the MEPC*. European Union.

Fitzgerald, J., Keeney, M., and Scott, S. (2009). Assessing Vulnerability of Selected Sectors Under Environmental Tax Reform: The Issue of Pricing Power. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(3), 413-433.

Fornaro, J.M., Winkelman, K.A., and Glodstein, D. (2009). Accounting for Emissions: Emerging Issues and The Need for Global Accounting Standards. *Journal of Accountancy*, July, 40-47.

Fowle, M. (2004). *Emissions Trading in Theory and Practice*. UC Berkeley, California.

Gibson, K. (1996). The Problem with Reporting Pollution Allowances: Reporting Is Not the Problem. *Critical Perspectives on Accounting*, 7(6): 655-665.

Gilbert, P. and Bows, A. (2012). Exploring the Scope for Complementary Sub-Global Policy to Mitigate CO₂ from Shipping. *Energy Policy*, 50, 613-622.

Giner, B. (2014). Accounting for Emission Trading Schemes: A Still Open Debate. *Social and Environmental Accountability Journal*, 34(1), 45-51.

Grubb, M. and Neuhoff, K. (2006). *Allocation and Competitiveness in The EU Emissions Trading Scheme: Policy Overview, Emissions Trading and Competitiveness*. London.

Haites, E. (2009). Linking Emissions Trading Schemes for International Aviation and Shipping Emissions. *Climate Policy*, 9(4), 415-430.

Hansjürgens, B. (2005). *Emissions Trading for Climate Policy*. Cambridge University Press.

Haupt, M. and Ismer, R. (2011). *Emissions Trading Schemes under IFRS-Towards a "true and fair view"*, Carbon Pricing for Low-Carbon Investment Project, Climate Policy Initiative/ University of Erlangen-Nürnberg.

Heitmann, N., and Khalilian, S. (2011). Accounting for Carbon Dioxide Emissions from International Shipping: Burden Sharing Under Different UNFCCC Allocation Options and Regime Scenarios. *Marine Policy*, 35, 682-691.

Hermeling, C., Klement, J.H., Koesler, S., Köhler J. and Klement, D. (2015). Sailing into a Dilemma-An Economic and Legal Analysis of an EU Trading Scheme for Maritime Emissions. *Transportation Research Part A*, 78, 34-53.

Howitt, O. J., Revol, V. G., Smith, I. J. and Rodger, C. J. (2010). Carbon Emissions from International Cruise Ship Passengers' Travel to and from New Zealand. *Energy Policy*, 38, 2552-2560.

Hull, J. C. (2012). *Options, Futures and Other Derivatives*, 8th Ed. Pearson Education Limited.

IMO (2018). *Initial IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships*. Resolution MEPC.304(72), UK.

Islam, D. M., Meier, J. F., Aditjandra, P. T., Zunder, T. H. and Pace, G. (2013). Logistics and Supply Chain Management. *Research in Transportation Economics*, 41, 3-16.

Karakoç, M. (2012). *Karbon Emisyon Muhasebesi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Kilic, A. and Girit, O. (2015). Special Consumption Tax Incentive on Marine Bunkers and Cargo Shifting to Short Sea Shipping in Turkish Cabotage Routes. *International Journal of Maritime Engineering*, 157, 85-93.

Koesler, S., Achtnicht, M. and Köhler, J. (2015). Course Set for a Cap? A Case Study among Ship Operators on a Maritime ETS. *Transport Policy*, 37, 20-30.

Lättilä, L., Henttu, V., and Hilmola, O.P. (2013). Hinterland Operations of Sea Ports Do Matter: Dry Port Usage Effects on Transportation Costs and CO₂ Emissions. *Transportation Research Part E*, 55, 23-42.

Lee, T.-C., Chang, Y.-T., and Lee, P. T. (2013). Economy-wide Impact Analysis of a Carbon Tax on International Container Shipping. *Transportation Research Part A*, 58, 87-102.

Liang, F.-Y., Ryvak, M., Sayeed, S., and Zhao, N. (2012). The Role of Natural Gas as A Primary Fuel in The Near Future, Including Comparisons of Acquisition, Transmission and Waste Handling Costs of as with Competitive Alternatives. *Chemistry Central Journal*, 6(S1), S4.

Lovell, H., and Ascui, F. (2012). Carbon Accounting and the Construction of Competence. *Journal of Cleaner Production*, 36, 48-59.

Lovell, H., Sales de Aguiar, T., Bebbington, J., and Larrinaga-Gonzalez, C. (2010). *Accounting for Carbon*. London: The Association of Chartered Certified Accountants.

Matsuo, N. (1998). Key Elements Related to the Emissions Trading for the Kyoto Protocol. *Energy Policy*, 26(3), 263-273.

Melillo, Jerry M., Terese (T.C.) Richmond, and Gary W. Yohe (2014). *Climate Change Impacts in the United States: The Third National Climate Assessment*. U.S. Global Change Research Program, United States of America.

Miola, A., Marra, M., and Ciuffo, B. (2011). Designing A Climate Change Policy for the International Maritime Transport Sector: Market-Based Measures and Technological Options for Global and Regional Policy Actions. *Energy Policy*, 39, 5490-5498.

Musso, A., and Rothengatter, W. (2013). Internalisation of External Costs of Transport—A Target Driven Approach with a Focus on Climate Change. *Transport Policy*, 29, 303-314.

Nikopoulou, Z., Cullinane, K., and Jensen, A. (2013). The Role of a Cap-and-Trade Market in Reducing NO_x and SO_x Emissions: Prospects and Benefits for Ships within the Northern European ECA. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part M: Journal of Engineering for the Maritime Environment*, 227(2), 136-154.

OECD (2003). *Greenhouse Gas Emissions Trading and Project-based Mechanisms*. OECD Global Forum on Sustainable Development: Emissions Trading CATEP Country Forum. Paris.

Öker, F. and Adıgüzel, H. (2013). Karbon Kredilerinin Uluslararası Muhasebe Standartları Kapsamında Muhasebeleştirilmesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 116, 17-38.

Pigou, A. C. (1912). *Wealth and Welfare*. London: MacMillan and Co. Limited.

Schwaiger, H., Tuerk, A., Pena, N., Sijm, J., Arrasto, A. and Kettner, C. (2012). The Future European Emission Trading Scheme and Its Impact on Biomass Use. *Biomass and Bioenergy*, 38, 102-108.

Unsal, E. M. (2007). *Mikro İktisat*. Ankara: Imaj Yayıncılık.

Uyar, S. and Cengiz, E. (2011). Karbon (Sera Gazı) Muhasebesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 105, 47-68.

Vaillancourt, K., and Waaub, J. P. (2004). Equity in International Greenhouse Gases Abatement Scenarios: A Multicriteria Approach. *European Journal of Operational Research*, 153, 489-505.

Walter, M. (2013). The Impact of Corruption on Climate Change: Threatening Emissions Trading Mechanisms?, *Environmental Development*, 7, 128-138.

Wang, H., and Firestone, J. (2010). The Analysis of Country-to-Country CDM Permit Trading Using the Gravity Model in International Trade. *Energy for Sustainable Development*, 14, 6-13.

Wang, K., Fu, X. and Luo, M. (2015). Modeling the Impacts of Alternative Emission Trading Schemes on International Shipping. *Transportation Research Part A*, 77, 35-49.

Warwick, P. and Ng, C. (2012). The ‘Cost’ of Climate Change: How Carbon Emissions Allowances Are Accounted for Amongst European Union Companies. *Australian Accounting Review*, 22 (1), 54-67.

Woerdman, E. (2000). Implementing The Kyoto Protocol: Why JI and CDM Show More Promise Than International Emissions Trading. *Energy Policy*, 28(1), 29-38.

Zhu, M., Yuen, K.F., Ge, J.W. and Li, K.X. (2018). Impact of Maritime Emissions Trading System on Fleet Deployment and Mitigation of CO₂ Emission. *Transportation Research Part D*, 62, 474-488.

Internet References:

Cagle, K., J. Jacobi and S. Pearman (2009). *Mandatory and Voluntary Carbon Markets, Developing Global Carbon Market Structure and Protocols*.

<http://www.scottmadden.com/wpcontent/uploads/userFiles/misc/9b167a0d33bc105c634a14db479e5bb3.pdf>, Access Date: 30.07.2016.

Conserve Energy Future (2017). *Is Global Warming Real?*
<http://www.conserve-energy-future.com/is-global-warming-real.php>,
Access Date: 26.01.2017.

EC (2014a). *The EU Emissions Trading System*. http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm, Access Date: 01.04.2016.

EC (2014b). *International Carbon Market*. http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/linking/index_en.htm, Access Date: 01.04.2016.

EFRAG (2005). *Adoption of IFRIC 3 Emission Rights*. http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/ias/efrag/efrag-2005-05-endorsement-letter_en.pdf, Access Date: 10.03.2016.

Environmental Economics (2014). *ECON 101: Carbon Tax vs. Cap-and-Trade*. http://www.env-econ.net/carbon_tax_vs_capandtrade.html, Access Date: 05.05. 2016.

IAS38 (International Accounting Standards 38) (2004). *IAS 38-Intangible Assets*. <http://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias38>, Access Date: 15.03.2016.

IAS39 (International Accounting Standards 39) (2005). *IAS 39 — Financial Instruments: Recognition and Measurement*. <http://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias39>, Access Date: 15.03.2016.

IASB (International Accounting Standards Board) (2005). *International Accounting Standards Board withdraws IFRIC Interpretation on Emission Rights*. <http://www.iasplus.com/en/binary/pressrel/0507withdrawifric3.pdf>, Access Date: 15.03.2016.

IASB (International Accounting Standards Board) (2010). *Emission Trading Schemes*. http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Emission-Trading-Schemes/Documents/Background_historyETS.pdf, Access Date: 15.03.2016.

IASB (International Accounting Standards Board) (2015). *IFRS Application Around the World Jurisdictional Profile: European Union*. <http://www.ifrs.org/Use-around-the-world/Documents/Jurisdiction-profiles/European-Union-IFRS-Profile.pdf>, Access Date:15.03.2016.

IEA (International Energy Agency) (2013). *Key World Energy Statistics*. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/2013_AnnualReport.pdf, Access Date: 20.05.2016.

IPCC (1999). *Special Report Aviation and the Global Atmosphere, Intergovernmental Panel on Climate Change*. <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/av-en.pdf>, Access Date: 15.03.2016.

IPCC (2008). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_full_report.pdf, Access Date: 15.03.2016.

IPCC (2013). *The Physical Science Basis - Summary for Policymakers, Observed Changes in the Climate System, Intergovernmental Panel on Climate Change*. https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WGIAR5_SPM_brochure_en.pdf, Access Date: 01.02.2016.

IPCC (2016). *V List of Annex I, Annex II, and Annex B Countries*, <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg3/index.php?idp=478>, Access Date: 10.10.2016.

Matisoff, D. C. (2010). *Making Cap-And-Trade Work: Lessons from the European Union Experience, Environment*. <http://www.environmentmagazine.org/Archives/Back%20Issues/January-February%202010/making-cap-full.html>, Access Date: 11.03.2016.

UNEP (2014). *The Montreal Protocol On Substances That Deplete the Ozone Layer*. http://ozone.unep.org/new_site/en/montreal_protocol.php, Access Date: 11.03.2016

APPENDIX: NOMENCLATURE

CDM	Clean Development Mechanism
CH ₄	Methane
CO	Carbon monoxide
CO ₂	Carbondioxide
COP3	3 rd Congress of Parties
COP7	7 th Congress of Parties
EC	European Commission
EEOI	Emission Efficiency Operational Indicator
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group
ETS	Emission Trading Scheme
EU	European Union
FASB	Financial Accounting Standards Board
G20	Group of Twenty
GHGs	Greenhouse gases
GRT	Gross tonnage
HFCs	Hydrofluorocarbons
IAS	International Accounting Standards
IASB	International Accounting Standards Board
IET	International Emissions Trading
IFRIC	International Financial Reporting Interpretations Committee
IFRS	International Financial Reporting Standards
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IMO	International Maritime Organizations
JI	Joint Implementation
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
N ₂ O	Nitrous oxide
NMVOG	Non-methane volatile organic compounds
NO _x	Nitrogen oxides
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PFCs	Perfluorocarbons
SF ₆	Sulphur hexafluoride
SO ₂	Sulphur dioxide
SO _x	Sulphur oxides
TEU	Twenty-foot equivalent unit
UNEP	United Nations Environmental Program
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

US

United States

WMO

World Meteorological Organization

Yayın Geliş Tarihi: 29.05.2018
Yayına Kabul Tarihi: 15.11.2018
Online Yayın Tarihi: 26.12.2018
DOI: 10.18613/deudfd.495774
Derleme Makale (Review Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt:10 Sayı:2 Yıl:2018 Sayfa:279-302
ISSN:1309-4246
E-ISSN: 2458-9942

ULUSLARARASI TİCARETİN GELECEĞİ İNSANSIZ GEMİLER: GZFT ANALİZİ VE HUKUKİ BOYUTLARI

Nur Jale ECE¹

ÖZET

Denizcilik taşımacılığında yakıt tüketimi, çevre kirliliği ve insan hatasından kaynaklanan deniz kazalarını azaltmak ve yeşil taşımacılık sağlamak amacıyla insansız gemiler denizcilik sektörünün gündemindedir. İnsansız gemilerin; gemi sahipleri, daha fazla enerji tasarrufu, seyir emniyeti ve çevre güvenliği açısından denizcilik sektörüne birçok yararı olacaktır. Ancak insansız gemilerin; siber saldırılar, iş kayıpları, gemi adamlarının becerilerine olumsuz etkileri, yüke ilişkin kazaların artması vb. yeni riskleri de beraberinde getireceği düşünülmektedir. Çalışmanın amacı uluslararası ticaretin geleceği insansız gemilerin güçlü ve zayıf taraflarını, fırsat ve tehditleri (GZFT) ortaya koymak, insansız gemilerin hukuki boyutlarını inceleyerek yapılması gereken hukuki ve teknik düzenlemelere ilişkin önerilerde bulunmaktır. Çalışmada, dünyada insansız gemilere ilişkin çalışmalar, sorunlar veriskler incelenmiş, insansız gemilerin Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler (GZFT) Analizi yapılmış, 1982 Uluslararası Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi, Uluslararası Denizcilik Örgütü Sözleşmeleri, diğer uluslararası denizcilik sözleşmeleri ve ulusal mevzuatta insansız gemiler ile ilgili düzenlemeler gözden geçirilmiş olup, söz konusu mevzuatta yapılması gereken düzenlemelere ilişkin öneriler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *İnsansız gemiler, denizcilik sözleşmeleri, insansız gemilerin yasal boyutları, deniz taşımacılığı, deniz ticareti.*

¹ Doç. Dr., Mersin Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, Mersin, jalenur@mersin.edu.tr

UNMANNED SHIPS WHICH ARE THE FUTURE OF INTERNATIONAL TRADE: SWOT ANALYSIS AND LEGAL ASPECTS

ABSTRACT

Unmanned vessels are the maritime sector's agenda to reduce environmental pollution, fuel consumption and marine accidents caused by human error and to provide green shipping. The unmanned vessels have a number of benefits for the maritime sector from the points of shipowners in terms of more energy efficiency, safety of navigation and environment. However, unmanned vessels bring some risks such as cyber attacks, job losses, negative effects concerning the skills of seafarers, and increase in the risk of cargo related incidents. The objective of this paper is to put forward strengths and weaknesses, opportunities and threats of unmanned vessels, to investigate legal aspects of unmanned ships and to give some suggestions related to legislative and technical regulations concerning unmanned ships. In this paper, the studies, problems and risks related to unmanned vessels in the world are investigated, Strengths and Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) Analysis has been conducted, United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), 1982, International Maritime Organization (IMO) Conventions and other international shipping conventions relating unmanned vessels have been reviewed and some suggestions have been given on legal regulations of unmanned ships.

Keywords: *Unmanned vessels, shipping conventions, legal aspects of unmanned vessels, marine transportation, marine trade.*

1. GİRİŞ

Denizcilik sektörünün 2020'den sonraki gündemi çevre, emniyet, güvenlik ve yeşil taşımacılık olacaktır. Küresel sülfür limiti ve sera gazı emisyonlarının azaltılması, düşük enerjili gemiler, inovasyon, yenilebilir enerji, e-navigasyon teknolojileri, otonom ve insansız gemiler ve diğer teknolojileri denizcilik sektöründe köklü değişiklikler gerektirmektedir (DNV, 2012: 4). Brezilya, Endonezya ve Çin'in dünyanın önde gelen ekonomileri arasına girmesi, mega şehirlerin artması ve Doğu-Batı ticareti dışında Kuzey-Güney ticaret hatlarının da gelişmesi nedeniyle yük ve yolcu taşımacılığının artması beklenmektedir. Denizcilik sektörünün önümüzdeki on yıl içerisinde başlıca gündemi çevre konuları AR-GE ve inovasyon çalışmaları olacaktır. Metanol ve LNG gibi yakıtlarla çalışan düşük enerjili yeşil gemiler, e-navigasyon teknolojileri, otonom ve insansız gemiler denizcilik sektörünü şekillendirecektir (DNV, 2012: 64).

İnsansız gemilerin; gemi sahipleri, denizcilik endüstrisi, seyir emniyeti ve çevre güvenliği açısından birçok yararı olacaktır. İnsansız gemilerin başlıca yararları; enerjiyi daha verimli kullanacak şekilde tasarlanması, gemi mürettebatının çevrelerinde olup biteni daha iyi kavramasını sağlayarak gemilerin daha güvenli, kolay ve verimli işletilebilmesini sağlaması, yakıtın daha verimli kullanılması ve insan hatasının azaltılmasıdır. Ancak insansız gemilerin; iş kaybı, siber deniz haydutluğu gibi yeni riskleri de beraberinde getireceği düşünülmektedir. (Rolls-Royce, Ship Intelligence Marine, 2016: 2,7). Wrobel vd. (2017) insansız gemilerin emniyetli deniz ulaşımındaki potansiyel etkilerinin değerlendirilmesine ilişkin yaptığı çalışmada, insansız gemilerin çatışma, karaya oturma vb. gemi kazalarını azaltacağı buna karşın seyirden kaynaklanmayan yangın, makine arızası vb. kazaların artacağı sonucuna varılmıştır (Wrobel vd. 2017: 155-156). Wrobel ve Krata (2016) tarafından yapılan kaza analizine ilişkin çalışmada; bir sistem olarak insansız gemilere ilişkin başlıca kaza türlerinin seyirden kaynaklanan kazalar (çatışma, karaya oturma vb.), makine arızaları, sensör arızaları, mekanizmalardaki kusurlar vb. olduğu söz konusu gemilerin emniyetinin birbirinden bağımsız olan birçok özelliğe bağlı olduğu, bozuk sensörlerin veya yetersiz bakımın insansız gemilerin kaza yapmasına neden olduğu sonucuna varılmıştır (Wrobel ve Krata 2016: 269-273). Man vd. (2015) tarafından otonom insansız gemilerin güverte yerine masa başından uzaktan kontrol edilmesi ve izlenmesinde insan faktörüne ilişkin yapılan analiz çalışmasında; alarm yönetim sisteminin Kıyı Kontrol Merkezi için en önemli unsur olduğu belirtilmiştir (Man vd. 2015:2680). İnsansız gemilerin varlığı denizcilik sektöründeki insan ihtiyacını ortadan kaldırmayacak olup, önümüzdeki yıllarda çalışanların rolünü ve çalışma şartlarını değiştirecektir (Pence, 2018: 72-86).

Çalışmanın giriş bölümü olan birinci bölümde denizcilik sektörünün 2020'den sonraki gündemi, insansız gemilerin yararları ve risklerinden kısaca bahsedilmiş olup, insansız gemilere ilişkin literatür taraması yapılmıştır. İkinci bölümde insansız gemilere ilişkin dünyadaki araştırma ve çalışmalar, sorunlar ve riskler incelenmiş, üçüncü bölümde insansız gemilerin avantajları ve dezavantajlarını ortaya koymak için Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsat ve Tehditler (GZFT) Analizi yapılmış, dördüncü bölümde insansız gemilerin hukuki boyutları incelenmiş, sonuç ve değerlendirme bölümünde ise insansız gemilerin avantajları ve riskleri ile yapılması gereken hukuki düzenlemelere ilişkin genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. İNSANSIZ GEMİLERE İLİŞKİN ÇALIŞMALAR, SORUNLAR VE RİSKLER

İnsansız gemilere ilişkin Rolls Royce tarafından The Advanced Autonomous Waterborne Applications Initiative (Otonom yüzey gemiler (MASS), Suüstü Uygulama İnsiyatifi-AAWA Projesi gerçekleştirilmiştir. AAWA Projesi Finnish Funding Agency for Technology and Innovation tarafından finanse edilmektedir. Aşağıda belirtilen üniversite ve denizcilik ile ilgili kuruluşlardan proje ekibi oluşturulmuştur. Bunlar; Finlandiya'nın Tampere University of Technology; VTT Technical Research Centre of Finland Ltd; Åbo Akademi University; Aalto University; the University of Turku; Rolls-Royce, DNV GL, Inmarsat, Deltamarin, NAPA, Brighthouse Intelligence, Finferries and ESL Shipping şirketlerinin üst düzey yetkilileri, İsveç liderliğinde 26 ülkenin katılımı ile oluşturulan SARUMS (Safety and Regulations for European Uncrewed Maritime Systems) ve The Marine Autonomous Systems Regulatory Working Group'dur. Rolls Royce, 2020 yılına kadar bu projeyi hayata geçirmeyi planlamaktadır.

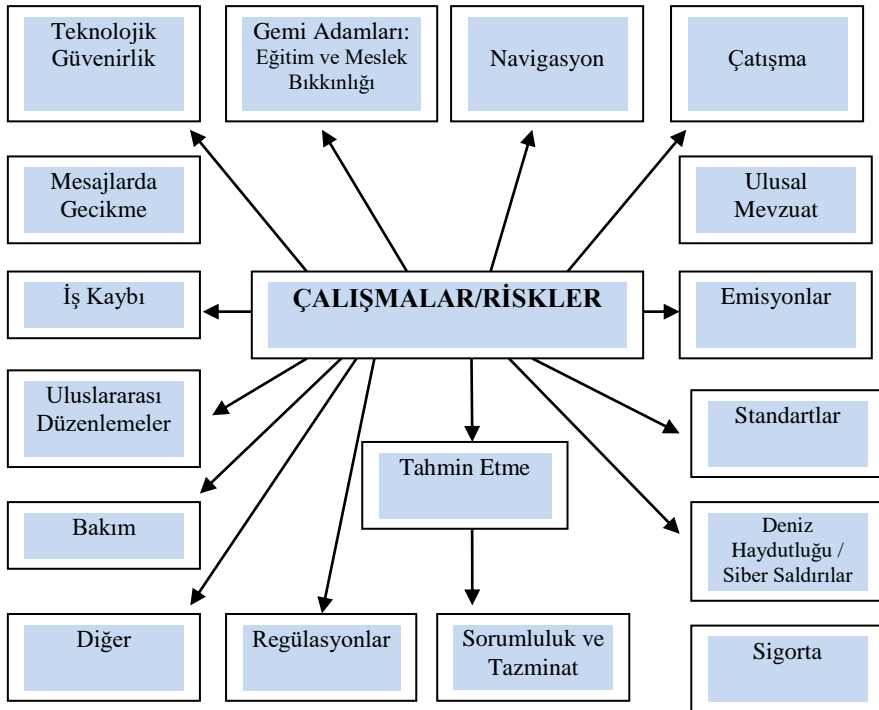
Otonom gemi projesine ilişkin Rolls-Royce ile Google arasında İsveç'te Google Cloud Zirvesi'nde 3 Ekim 2017 tarihinde sözleşme imzalanmıştır. Söz konusu sözleşme ile Rolls-Royce, Google Cloud Makine Öğrenimi Motorunu kullanarak otonom gemilerin hayata geçmesini sağlayacak akıllı farkındalık sistemlerinin geliştirilmesini hedeflemektedir (İMEAK, 2017:74). İnsansız/otonom gemiler konusunda çalışma yapan bir diğer ülke ise Norveç'tir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) insansız gemilere ilişkin çalışmalara 2018'de başlayacak olup, 2020 yılına kadar insansız gemiler için regülasyonları belirleyeceğini açıklamıştır (Yücel, 2017: 1-2). AAWA Projesi'nde insansız gemilerin regülasyonu ve ortaya çıkabilecek sorunlara ilişkin Avrupa'da en az iki grup regülasyon çalışmaları yürütmektedir.

Geminin kontrolü ve denetimi Kıyı Kontrol Merkezi (SCC)'de görev yapan gemi adamları tarafından sağlanacaktır. SCC otonom işlemler, uzaktan kontrollü manevra işlemleri, makine ve köprü üstü kontrollerini destekleyecektir. SCC'de görevli iyi bir bilgi teknoloji bilgisine sahip gemi operatörü gemiyi kargosu ile birlikte destinasyonuna kadar sevk ve idare etmek, seyir sırasında kazalardan korumakla yükümlü olacaktır.

IMO insansız gemilerin hukuki altyapısına ilişkin çalışmalara Nisan 2018'de başlamış olup, 2020 yılına kadar insansız gemiler için regülasyonları belirleyeceğini açıklamıştır. İnsansız gemilerin 2020 yılına

kadar bölgesel 2025 yılında ise açık denizlerde seyir yapması beklenmektedir (Yücel, 2017: 1-2). Otonom ya da insansız gemilere ilişkin başlıca sorunlar ve belirsizlikler şunlardır: İnsansız gemilerin en az geleneksel gemiler kadar emniyetli olup olmayacağı, karşılaşılabilecek risklerin neler olacağı ve nasıl azaltılacağı; hangi teknolojilerin kullanılacağı; farklı teknolojilerin kombinasyonunun en iyi şekilde nasıl olacağı; otonom/insansız gemilere yatırım yapan gemi sahipleri ve işletmecileri için teşvik edici unsurların neler olacağı; insansız gemilerin hukuki durumunun nasıl olacağı, kaza durumunda kimin sorumlu olacağıdır.

İnsansız gemilere ilişkin hukuki, teknik ve ticari açıdan birçok düzenleme yapılması gerekmektedir. Her bir düzenleme risk faktörlerinin de içine almaktadır. İnsansız gemilere ilişkin risk perspektifi ve yapılması gereken çalışmalar Şekil 1’de verilmektedir (Sage-Fuller, 2015: 2).



Şekil 1: İnsansız Gemilere İlişkin Yapılması Gereken Çalışmalar ve Riskler

Kaynak: Sage-Fuller, 2015: 2

3. İNSANSIZ GEMİLERİN GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİ, FIRSATLAR VE TEHDİTLER (GZFT) ANALİZİ

İnsansız gemilerin avantajları ve dezavantajları ile fırsat ve tehditleri ortaya koymak için Güçlü ve Zayıf Yönler, Fırsat ve Tehditler (GZFT) Analizi aşağıda yer almaktadır (Deketelaere, 2017: 11-31).

3.1. Güçlü Yönler

İnsansız gemilerin güçlü yönleri aşağıda verilmektedir:

- Enerjiyi daha verimli kullanacak şekilde tasarlanması
- İşletme maliyetlerini azaltması
- İnsansız gemilerin gemi hızını %30 düşürmesinden dolayı yakıttan %50 tasarruf sağlanması
- Yakıtın daha verimli kullanılması nedeniyle deniz taşımacılığında kaynaklanan emisyonların azalması
- Geleneksel gemilere göre daha az kirliliğe neden olması nedeniyle yeşil taşımacılık gerçekleştirilmesi
- Gemi mürettebatının çevrelerinde olup biteni daha iyi kavramasını sağlayarak gemilerin daha güvenli, kolay ve verimli işletilebilmesinin sağlanması
- Gemi adamlarına ücret ödenmemesi nedeniyle gemi işletme maliyetlerini yaklaşık %30-%60 oranında azaltması
- Gemilerin gemi adamları yerine otomatik seyir ve gözetleme sistemleri ile çalıştırılmasından dolayı insan hatasından kaynaklanan kazaların önemli ölçüde azalması
- İnsansız gemilerin tasarımı ve inşası nedeniyle güverteye çıkmak oldukça zordur. Güverteye çıksalar bile geminin kontrolünü ele geçirmek imkânsızdır. Bu nedenle, deniz haydutluğunu saldırıları ve mürettebatın rehin alınma riskinin azalması
- Gemi adamlarının kullandığı navigasyon cihazları gibi üstyapı, güverte kamaraları ve konaklama yerlerinin olmaması nedeniyle geminin daha aerodinamik olmasının geminin etkinliğini arttırması
- İnsansız geminin izlenmesi ve kontrolü kıyıda tesis edilecek Kıyı Kontrol Merkezi (Shore Control Centre-SCC) tarafından gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, SCC'de görevli personelin aynı anda birkaç geminin kontrol edebilmesi imkânı olması
- Gemide insan olmadığından can kaybı ve yaralanma olmaması
- Daha etkin enerji yönetim sistemi ve gelişmiş navigasyon ve rotalandırma sistemleri nedeniyle daha etkin işletilmesi
- Gemiadamı açığına çözüm getirmesi

- Sürekli veri akışı sağlanması nedeniyle gemi sahiplerinin rota, yük, yakıt masrafı, bakım çizelgesi açılarından filolarını optimal olarak işletmesi
- Deniz emniyetinin ve hizmet kalitesinin artması
- Navigasyon cihazları ve konaklama yerleri gibi altyapı gereksinimine ihtiyaç olmaması
- Uzaktan kumandalı sistem denetleyicileri, bilgi teknolojileri mühendisleri, bakım-onarım mürettebatı mesleklerine talebi arttırması

3.2. Zayıf Yönler

İnsansız gemilerin zayıf yönleri aşağıda verilmektedir:

- Deniz haydutları açısından kolay bir hedef olması
- Olası risklerin ne olabileceği konusunda simülasyon ve benzeri detaylı analizlerin yapılması gerekliliği
- Gemilerin daha ileri düzeyde güvenliğe sahip bilgi ve iletişim teknolojileri (ICT) ile donatılması ihtiyacı
- Bilgi teknolojilerine ilişkin riskler
- ICT konusunda yetişmiş eleman ihtiyacı
- Kıyı Kontrol Merkezi'nde (SCC) görev yapan gemi adamlarının çalışma sürelerinin azalması ve ücretlerin düşmesi
- Gemi adamlarının maliyetinin düşmesinin yeni teknolojilere yatırım imkânını sağlaması

3.3. Fırsatlar

İnsansız gemilerin yarattığı fırsatlar aşağıda verilmektedir:

- Geminin kontrolü ve denetimi Kıyı Kontrol Merkezi'nde (SCC) görevli gemi adamları tarafından sağlayacak olup, Kıyı Kontrol Merkezi (SCC)'de görev yapan gemi adamlarının çalışma sürelerinin azalması
- Gemi adamlarının maliyetinin düşmesinin yeni teknolojilere yatırım imkânını sağlaması
- Tasarımından dolayı yükler için daha fazla alan yaratılması
- Uzaktan kumandalı sistem denetleyicileri, bilgi teknolojileri mühendisleri, bakım-onarım mürettebatı mesleklerine talebi arttırması

3.4. Tehditler

İnsansız gemilere ilişkin birçok tehdit söz konusu olup, başlıca tehditler aşağıda verilmektedir:

- Çatma ve karaya oturma gibi kaza riskinin artması
- Yeni tehlikelerin ortaya çıkması ve yeni tehlikelerin ne olabileceğinin henüz bilinmemesi
- Gemi uzaktan kontrol edildiğinde uzaktan kontrol sisteminin (teleoperation system) gecikmesi halinde geminin kaza riskinin artması ve etkin çalışmasını etkilemesi
- Fidyeye almak amacıyla gemiyi kaçırma veya yükü çalma amacıyla deniz haydutluğu riskinin artması
- Geminin uzaktan kumanda sistemini ele geçirmek gibi yasal olmayan eylemler, siber saldırılar gibi yeni bir deniz haydutluğu türünün ortaya çıkması
- Gemiadamlarının kazanmış olduğu becerilerine özellikle uzun dönemde olası negatif etkisi olması ve operatörde bıkkınlık ve dikkatsizliğe neden olması
- Elleçleme operasyonlarının kaptanın gözetimi olmadan elleçleme operatörleri tarafından yürütülmesinin kaza riskini artırması nedeniyle 3. tarafların elleçlemeye ilişkin riskleri almak istememesi ihtimali
- Gemiye tesisi edilen sensor sayısının fazla olmasının SCC'deki operatörün tüm bilgi akışına hakim olma kabiliyetini azaltması ve geminin kontrolünün sağlanamaması
- Gemi ve SCC arasındaki mesajın gecikmesi
- Acil ya da arıza durumunda uzaktan kontrol sistemlerine müdahale etmek gerekebilir. Bu durumda söz konusu hizmetler elleçleme operatörleri tarafından yürütülecek olup, yük elleçleme hizmetlerinde kaza riskinin artması
- İnsansız gemiler iş kaybına neden olabilir. Uluslararası denizcilik endüstrisinde hâlihazırda 1,545,000 denizci istihdam edilmekte olup, bu sayı her geçen gün artmaktadır.

4. İNSANSIZ GEMİLERİN HUKUKİ BOYUTLARI

İnsansız gemilerin hukuki durumunun ne olacağı, hangi yasal mevzuat kapsamında ele alınacağı henüz belirlenmemiştir. İnsansız gemiler IMO'nun düzenlemeleri ile uyumlu hale getirilmemiştir. İnsansız gemiler sigorta açısından değerlendirildiğinde birçok risk söz konusudur. İnsansız gemilerin yasal çerçevesini oluşturmak için uluslararası sözleşmeler, ulusal mevzuat ve sigorta mevzuatında gerekli

düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. İnsansız gemilere ilişkin yasal mevzuat ve sözleşmeler ile uyumlu olmalıdır. 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (BMDHS)'de yer alan zararsız geçiş hakkı, açık denizlerin serbestliği, diğer uluslararası sözleşmelerde yer alan sorumluluğun sınırlandırılması ve diğer hususlar ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca söz konusu gemilerin hukuki durumu deniz ticaret hukuku, diğer denizcilik sözleşmeleri ve ulusal mevzuatla da uyumlu olmalıdır. İnsansız gemilere ilişkin yasal hususlar başlıca 5 başlık altında incelenebilir. Bunlar sırasıyla seyir (navigasyon), gemi adamları, yapım/tasarım/ekipman, sorumluluk ve sigortadır.

4.1. İnsansız Gemilere İlişkin Başlıca Yasal Hususlar

İnsansız gemilere ilişkin başlıca yasal hususlar; seyir, gemiadamları, gemi inşa/tasarım/ekipman, sorumluluk ve sigortayı kapsamaktadır (Sage-Fuller, 2015: 4-14).

4.1.1. Seyirle İlgili Yasal Hususlar

COLREG, 72'de yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

- Seyre ilişkin ana hususlar ve standartların insansız gemiler için düzenlenmesi
- Sensörlerin entegrasyonu
- Uydu haberleşmesinin güvenilirliği
- Kullanılabilirlik ve arayüz
- Siber saldırı
- SCC'de personel görevlendirilen personelin sayısı ve nitelikleri

4.1.2. Gemi Adamları

STCW'de yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

- Seyre ilişkin ana hususlar ve standartların insansız gemiler için düzenlenmesi
- SCC personelinin eğitim standartları
- Uydu haberleşmesinin güvenilirliği
- SCC'de gemi adamlarının görev sınıflandırılması
- Arama kurtarma konuları
- Gemi kaptanının sorumluluğu

4.1.3. Gemi İnşa/Tasarım/Ekipman

Gemilerin inşası, tasarımı ve ekipmanı ile ilgili yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

- Gemi inşa, tasarım ve ekipmana ilişkin konular
- İlgili konvansiyonların gözden geçirilmesi
- Bakım
- Yedeklilik

4.1.4. Sorumluluk

İnsansız gemilere ilişkin sorumluluk ile ilgili yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

- Bayrak Devletinin sorumlulukları
- Kaptanın sorumlulukları
- Donatanın sorumlulukları
- Diğer sorumluluklar

4.1.5. Sigorta

İnsansız gemilerin sigortalanması ile ilgili yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

- Koruma ve Tazminat Klüpleri (Protection & Indemnity Clubs (P&I)) ve sigorta şirketlerinin mevzuatlarının insansız gemiler açısından düzenlenmesi
- Sigorta primlerinde artış
- Bakım
- Emniyet artması ile sigorta primlerinin düşme potansiyeli

İnsansız gemilere ilişkin yasal mevzuatın uluslararası deniz hukuku, deniz ticaret hukuku, uluslararası sözleşmeler ile uyumlu olmasına ilişkin yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

4.2. İnsansız Gemilere İlişkin Uluslararası ve Ulusal Hukuk ile Uluslararası Sözleşmelerde Yapılması Gereken Düzenlemeler

İnsansız gemilere ilişkin uluslararası ve ulusal hukuk ile IMO ve diğer uluslararası sözleşmelerde yapılması gereken düzenlemeler aşağıda verilmektedir:

4.2.1. Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (BMDHS)

Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (BMDHS) - (United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)'nin VII. Kısımında yer alan “*Bayrak devletinin yükümlülükleri*” başlıklı 94(3)(b) maddesine göre her devlet kendi bayrağını taşıyan gemiler hakkında denizde güvenliği sağlamak amacıyla b) Uygulanabilir uluslararası metinleri göz önüne alarak, mürettebatın oluşumu, çalışma şartları ve yetiştirilmesi; c) işaretlerin kullanılması, haberleşmenin iyi bir şekilde ilerlemesi ve çatmaların önlenmesi hususlarında gerekli tedbirleri alacaktır. Söz konusu Sözleşmenin 94(4) (a) maddesine göre bu tedbirler, a) Her geminin sicile kaydolmadan ve daha sonra uygun aralıklarla yetkili bir gemi sürveyi, tarafından denetlenmesi ve gemide seyriüsefer güvenliği gerektirdiği seyriüsefer araç ve gereçlerinin bulunması; (b) Her geminin, özellikle manevra, seyir, sefer, haberleşme ve makinaların kullanılması konularında, istenen vasıflara sahip bir kaptana ve zabıtlere tevdi edilmiş olması; ve mürettebatın istenen vasıflara sahip olması ve geminin tipine, büyüklüğüne makinalarına ve donanımına göre yeter sayıda bulunmaları; hususlarını sağlamak için gerekli tedbirleri alacaktır (BM Enformasyon Merkezi, 2018: 31)”.

Söz konusu yükümlülükleri yerine getirecek kaptan ve mürettebat olmadığından kıyı devleti gemilerin karasularına girmesine izin vermeme hakkına sahiptir. Bu nedenle, söz konusu maddenin insansız gemiler için de düzenlenmesi gerekmektedir. Söz konusu yükümlülükler SCC’de görevli bir operatör tarafından yerine getirilebilir. Ancak aynı çalışma koşulları ve şartlarına sahip olmayan kıyıdaki SCC’de görevli personel gemiyi kontrol eden operatör kaptan ve mürettebat kadar yükümlülükleri tamamlamıyla yerine getiremeyebilir. Bayrak devletinin sorumluluklarında Kıyı Kontrol Merkezi’ (SCC)’de görevli personel//denetçinin sorumluluğun tanımlanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Söz konusu maddelerin insansız gemilere uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir.

“BMDHS'nin 94 (5) maddesinde her devlet söz konusu tedbirleri alırken, her devlet, genel kabul görmüş uluslararası kurallara, usullere ve uygulamalara uymak ve bunlara riayeti sağlamak için gerekli bütün düzenlemeleri yapmak durumundadır (BM Enformasyon Merkezi, 2018: 32)”. Uluslararası düzenlemeler, kurallar ve uygulamalarda insansız gemilere ilişkin düzenlemeler yer almamaktadır. İnsansız gemilere ilişkin yeni sözleşmeler yapılması gerekmekte olup, insansız gemileri kapsayan bayrak devletlerinin yükümlülükleri yeni sözleşmelerde yer almalıdır.

“BMDHS “Yardım etme yükümlülüğü” başlıklı 98. madde;

1- Her devlet kendi bayrağını taşıyan bir geminin, kaptanından, gemi mürettebat ve yolcular için ciddi bir tehlike oluşturmadan ifa edilebilecek ise, aşağıdaki hususları gerçekleştirmesini talep edecektir.

a) Denizde tehlike içerisinde bulunan her kişiye yardım etmek; b) Yardım ihtiyaçlarından haberdar edildiği takdirde, tehlikede bulunan kişileri, kendisinden makul olarak beklenebilen ölçüde ve mümkün olduğu kadar çabuk kurtarmaya gitmek; c) Bir çatmadan sonra, diğer gemiye, mürettebatına ve yolcularına yardımda bulunmak ve mümkün olduğu ölçüde kendi gemisinin adını, tescil limanını ve uğrayacağı en yakın limanı diğer gemiye bildirmek (BM Enformasyon Merkezi, 2018: 32-33)”.

BMDHS'nin “yardım etme yükümlülüğü” başlıklı 98. maddesinin insansız gemiler için de düzenlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

“BMDHS'nin “Ziyaret Hakkı” başlıklı 110. maddesinde 1- Müdahalenin bir antlaşma ile tanınan yetkilerden kaynaklanması durumu dışında, açık denizdetam dokunulmazlıklardan yararlananlar haricindeki bir yabancı gemiyle karşılaşan bir savaş gemisi aşağıda belirtilen konularda ciddi nedenler olmadıkça, bu gemiyi durdurup denetleme hakkına sahip değildir.

a) Geminin deniz haydutluğu yaptığı;

b) Geminin köle ticaretine karıştığı;

c) Savaş gemisinin bayrağı taşıdığı devletin 109. madde uyarınca yargılama yetkisine sahip olduğu bir durumda, geminin izinsiz yayına hizmet ettiği;

d) Geminin tabiiyetsiz olduğu veya

e) Yabancı bir bayrak çekmiş olmasına veya bayrağına göstermekten kaçınmasına rağmen, geminin gerçekte savaş gemisiyle aynı tabiiyette olduğu (BM Enformasyon Merkezi, 2018: 35)”.

BMDHS'nin "ziyaret hakkı" başlıklı 110. maddesinde yer aldığı üzere, geminin deniz haydutları tarafından kaçırılması, köle ticareti ya da söz konusu maddedeki diğer durumların gerçekleşmesi halinde insansız geminin nasıl durdurup denetleneceği hususunun bu maddede düzenlenmesinin gerektiği düşünülmektedir.

1958 yılında Cenevre'de imzalanan Açık Denizlerin Rejimi Sözleşmesi ile bir devletin kendi bayrağını çekme hakkı tanımada ne tür koşullar arayacağına o devletin serbestçe karar verebileceği belirlenmiş olup, ancak, bayrağını çekecek gemi ile bayrağı çekilen devlet arasında "gerçek bağ" ilişkisi (genuine link) bulunması şartı konulmuştur. 1982 Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde gemi ile bayrağını taşıdığı devlet arasında "gerçek bağ ilişkisi" bulunması gerektiğine ilişkin madde yer almaktadır.

"BMDHS Gemilerin Tabiiyeti başlıklı madde 91- 1- Her devlet, gemilere hangi şartlar ile tabiiyetini vereceğini, gemilerin kendi, ilkesinde tescil şartlarını ve kendi bayrağını çekme hakkına sahip olmaları için gerekli şartları tespit edecektir. Gemiler bayrağını çekme iznine sahip oldukları devletin tabiiyetine sahiptir. Devlet ile gemi arasında gerçek bir bağ bulunmalıdır (BM Enformasyon Merkezi, 2018: 30)".

Ülkemiz hukuk sistemi tek sicil, tek bayrak ilkesine uygun ve taşınan bayrak ile gemi arasında gerçek bağ ilişkisini arayan bir bütünlük arz etmektedir. 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 940/1 hükmü uyarınca bir geminin hangi şartlarla Türk gemisi sayılacağı ise, gemi malikine göre belirlenmiştir (Kender vd., 2016: 46). İnsansız gemilerin de bir milliyeti olması gerekmektedir. Bir gemide gemi adamları yoksa bu bağın nasıl kurulacağı hususunun uluslararası hukuk ve devletlerin iç hukukunda düzenlenmesi gerekmektedir.

Kaptanın donatanı temsil yetkisi, geminin bağlama limanında olup olmamasına göre değişir: *Gemi, gemiye ait seferlerin yönetildiği yer bağlama limanında iken kaptanın bu yetkisi sınırlıdır; gemi sefere çıkınca çok genişlemektedir (TTK m. 1 103 - 1 105) (Kender, vd., 2016: 43)".* İnsansız gemilerde kaptanın yetkisinin kime devredileceği hususunun uluslararası hukuk ve devletlerin iç hukukunda düzenlenmesi gerekmektedir.

4.2.2. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) Sözleşmeleri

a) Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü (COLREG, 72)

Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972- (COLREGs) “Sorumluluk” başlıklı 2(a) Kural’ında “Bu kurallardaki hükümlerden hiçbiri, herhangi bir tekneyi veya sahibini, kaptanı veya gemi adamlarını, bu kurallara uyma veya gemicilerin her zamanki görevlerinin veya özel durum ve koşullarının gerektirdiği herhangi bir tedbirin alınması hususundaki ihmallerinin sonuçlarından kurtaramaz.” ifadesi yer almaktadır (Lloyd’s Register, 2009: 14). İnsansız gemilerde kaptan ve gemi adamı olmayacağından dolayı sorumluluğu kimin üstleneceğinin COLREG Sözleşmesi’nin “Sorumluluk” başlıklı 2(a) Kuralı’nda belirtilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü COLREG 72’nin Kural 3 “Genel Tanımlamalar” başlıklı (a) maddesinde gemi tanımı için “su üstünde kalkarak seyreden ve deniz uçakları dâhil, su üzerinde taşıma aracı olarak kullanılmakta olan veya kullanılmaya elverişli bulunan her türlü deniz aracını içine alır”ifadesi yer almaktadır (Lloyd’s Register 2009: 15). Söz konusu tanımın kapsamına insansız gemiler girmektedir.

COLREG 72 Kural 5 “Manevra ve Seyir Kuralları”- *Her Türlü Görüş Koşullarında Teknelerin Yönetimi, Gözcülük* “İçinde bulunulan durum ve koşullarda, durumun ve çatışma tehlikesinin tamamen değerlendirilmesini sağlamak üzere, elde mevcut tüm uygun araçların yanı sıra her tekne her zaman tam bir görme ve işitme gözcülüğü de yapacaktır (Lloyd’s Register 2009: 17)”. Söz konusu maddede insansız gemilerde görme ve işitme gözcülüğünü kimin yapacağı hususu açıklığa kavuşturulmalıdır.

COLREG 72 Kural 6 “Emniyetli Hız”- *Çatışmayı önlemek üzere, uygun ve etkili harekete geçebilmek ve içinde bulunulan durum ve koşulların gerektirdiği bir mesafede durdurulabilmesi için, her tekne her zaman emniyetli bir hızla ilerleyecektir* (Lloyd’s Register 2009: 18)”. Söz konusu kurala göre emniyetli hız saptanırken görüş durumu; görünürlük durumu, trafik yoğunluğu, rüzgar ve akıntı durumu, geminin manevra kabiliyeti, sahil ışıkları ve kendi ışıklarının geceyin geriye doğru yayılması gibi arka cephe ışıklarının varlığı, derinlik vb. faktörler dikkate alınacaktır. Söz konusu faktörler insan unsurunun olması gereken hususlardır. İnsansız gemilerde söz konusu faktörlerin nasıl yerine getirileceği hususu bahsi geçen sözleşmede yer almalıdır.

COLREG 72 Kural 7 “Çatışma Tehlikesi” - (a) Her tekne çatışma tehlikesi olup olmadığını saptamak için, içinde bulunduğu durum ve koşullara uygun olan elde mevcut araçların tümünü kullanacaktır. Herhangi bir tereddüt mevcut olduğu takdirde, böyle bir tehlike varsayılacaktır. (b) Radar varsa ve çalışıyorsa, çatışma tehlikesini önceden saptamak ve radarla artarda mevki koymak veya buna benzer radar ekranında görülen cisimlerin usulüne uygun gözlemlerini yapmak üzere uzak mesafe taramalar da dâhil radar cihazından gerekli şekilde faydalanılacaktır (Lloyd’s Register 2009:19)”. İnsansız gemilerde gemi adamı olmayacağından söz konusu işlerin SCC’de görevli personel tarafından yerine getirilmesi gerekir. Bu durumda radar ekranında görülen cisimlerin usulüne uygun gözlemlerinin yapılması ve söz konusu işlerin SCC’de görevli personel tarafından yerine getirilmesinde sorunlar yaşanabilir.

COLREG, 72 Kural 8 “Çatışmayı Önleme Hareketi’nin tüm maddeleri gemide “insan faktörü” olmasını gerektirir (Lloyd’s Register 2009: 20).” İnsansız gemilerde söz konusu görevlerin SCC’de tanımlanması ve yerine getirilmesi gerekmektedir. Çatışmayı önleme hareketinin SCC tarafından yerine getirilmesinde sorun yaşanabilir.

b) Uluslararası Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (SOLAS)

Uluslararası Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974 Kural 14’ün “Personelle donatma” başlıklı 1. maddesine göre “Taraflar Ülke Hükümetleri; kendi ulusal gemileri söz konusu olduğu sürece, gemilerinin, denizde can güvenliğinin sağlanması bakımından, bütün gemilerin, yeterli ve ehliyetli personelle donatılmış olmasının sağlanması bakımından gerekli önlemlerin alınmasını ve idame ettirilmesini üstlenirler. 2. maddeye göre geminin tipine uygun olarak idare tarafından hazırlanmış bir güvenli asgari donatım seviyesi dokümanı bulundurulacaktır (Tauss Marine 2017: 307)”.

SOLAS Kural 24’ün “Pruva ve/veya rota kontrol sistemleri” başlıklı 1. maddesine göre “Yüksek trafik yoğunluğunun bulunduğu bölgelerde, kısıtlı görüntü koşullarında ve seyir güvenliği ile ilgili riskin mevcut bulunduğu ve pruva ve/veya rota kontrol sistemlerinin devrede olduğu her durumda, gemi dümen donanımının derhal manuel duruma alınabilmesi için gerekli düzenlemeler mevcut olacaktır. 2. maddeye göre sertifikalı bir serdümen; seyir vardiyasından sorumlu olan gemi zabitanın gecikmeksizin kullanabileceği durumda bulunacak, ve; gerektiğinde

geminin dümeninin kumandasını her an almaya hazır olacaktır (Tauss Marine, 2017: 320)”.

SOLAS Kural 33’ün “Tehlike mesajları: yükümlülük ve prosedürler” başlıklı 1. Maddesine göre insanların tehlikede olduğuna dair herhangi bir kaynaktan bir tehlike mesajı alan ve yardım edebilecek bir mevkide bulunan denizdeki bir geminin kaptanı, tehlikedeki insanlara yardımda bulunmak üzere, mümkün olan durumda onları veya arama ve kurtarma birimini de hareketi konusunda bilgilendirmek suretiyle, mümkün olan en yüksek süratle ilerleyecektir (Tauss Marine, 2017: 325)”.

İnsansız gemilerde SOLAS’ın yukarıda belirtilen maddelerinde söz konusu görevlerin kimin tarafından yerine getireleceği hususunda belirsizlikler söz konusudur. Bahsi geçen maddelerin insansız gemiler için değerlendirilerek revize edilmesi gerekmektedir.

c) Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları (STCW)

Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) (STCW) Madde III’e göre Sözleşme tüm bayrak devleti gemilerdeki gemi adamlarının tümüne uygulanacaktır (Caputo, 2018: 8). STCW’nin 2. maddesinin (g) bendinde yer alan gemi tanımı insansız gemiler için aykırılık teşkil etmemektedir (Caputo, 2018: 8). Ancak, Sözleşmenin Kural II/1 “Seyir Vardiyasında Uyulması Gereken Temel Prensipler” başlıklı kısmının 1. maddesinde tarafların güvenli seyir vardiyasının tutulmasını sağlamak için gemi sahipleri, gemi işletmecileri, kaptanlar ve vardiya personelinin uyması gereken uyulması gereken prensipler belirtilmiştir. İnsansız gemilerde söz konusu prensiplerin nasıl sağlanacağı açıklığa kavuşturularak bu maddede yer almalıdır. STCW’nin Kısım VIII “Vardiya Standartları” başlıklı Bölümün “Vardiya Düzenleri” başlıklı 17. Maddesinin 1. bendine göre köprüüstü hiçbir zaman nöbetçisiz bırakılmayacaktır (Caputo, 2018:153). Uzaktan kontrollü ve insansız gemilerin SCC’den sevk ve idaresi için SCC’deki gemi adamlarının hem denizcilik ve hem de bilgi teknolojileri eğitimlerine ilişkin STCW’de gerekli düzenlemelerin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

d) IMO Uluslararası Kurtarma Sözleşmesi, 1989

Uluslararası Kurtarma Sözleşmesi (International Convention On Salvage, 1989)'nin "Kurtarma sözleşmeleri" başlıklı madde 6'nın 2.bendine göre kaptan gemi sahibi adına kurtarma operasyonları için sözleşme yapabilir (LexMercatoria.org, 1997:2). Bahsi geçen Sözleşmenin "Kurtarıcı, gemi sahibi ve kaptanın görevleri" başlıklı Madde 8'in 1 (d) ve 2. bendleri; "Yardım hizmeti görevi" başlıklı madde 10 (1,3), "Ödülün Kurtaranlar arasında paylaşımı" başlıklı madde 15(2), "Kurtarma operasyonlarındaki yasaklar" başlıklı madde 19 gemi kaptanı ile ilgili maddelerdir (LexMercatoria.org,1997: 3-6). İnsansız gemilerde kaptan olmayacağından dolayı söz konusu görevler SCC'de görevli personel tarafından mı yerine getirileceği hususu açıklığa kavuşturularak söz konusu maddelerin revize edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

4.2.3. Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (MLC, 2006)

Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (Maritime Labour Convention- MLC, 2006; iç su ve barınma sularında veya alanlarında kullanılan gemiler, balıkçı gemileri veya benzeri amaçlar ile kullanılan gemiler, askeri ve yardımcı gemiler haricinde; ticari faaliyet gerçekleştiren 200 gross ton üzerinde ve ticari faaliyette bulunan tüm gemilere uygulanacaktır (Algantürk Light, 2007: 274). Sözleşmede insansız gemiler için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Gemi operatörlerinin sosyal güvenlik hususlarının deniz hukukunda özel bir rejime tabi olması gerekmektedir. MLC denizcileri denizci ve gemide çalışanlar olarak sınıflandırmıştır. SCC'de görevli operatörler gemide çalışmadıkları için MLC kapsamında denizci olarak değerlendirilemeyebilir. İş Kanunu'nda SCC personeline ilişkin düzenlemelerin yapılması gerekir.

4.2.4. Lahey Kuralları (Hague Rules)

Lahey Kuralları: 1924 tarihli "Konişmentoya Müteallik Bazı Kaidelerin Tevhidi Hakkındaki Milletlerarası Sözleşme" (International Convention for the Unification of Certain Rules of Law relating to Bills of Lading, 1924-Hague Rules)'nin birinci maddesinin (d) fıkrasında gemi denizde yük taşıyan herhangi bir deniz aracı olarak tanımlanmış olup, insansız gemiler için söz konusu madde bir aykırılık teşkil etmemektedir.İnsansız gemilerin hukuki mevzuatının Hague Rules ile uyumlu olması gerekmektedir. Sözleşme'nin 3. maddesi 2. bendine göre "*taşıyıcı yüklerin uygun ve dikkatli olarak yüklenmesi, elleçlemesi, istiflenmesi, taşınması, bakımı ve boşaltılmasından sorumludur*" (Oxford

Lib Guides, 2018). İnsansız gemilerde söz konusu yükümlülüklerden kimin sorumlu olacağı hususu söz konusu sözleşmede yer almalıdır.

4.2.5. Hamburg Kuralları (Hamburg Rules)

1978 tarihli “Birleşmiş Milletler Denizde Eşya Taşıma Sözleşmesi” (Hamburg Kuralları) (United Nations Convention on the Carriage of Goods By Sea, 1978 - Hamburg Rules)’de kaptanın görevleri, sorumluluğu ve yetkileri ile ilgili maddeler; “Taşıma Dokümanları” başlıklı Dördüncü Bölüm’de madde 14(2) (konşimento), madde 19(8) (kayıp, zarar ve gecikme)” olup, söz konusu maddelerin insansız gemiler için revize edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir (Köksal vd. 2012: 229-235; UNCITRAL, 2018: 8,12).

4.2.6.Lahey/Visby Kuralları(The Hague-Visby Rules)

Lahey/Visby Kuralları (The Hague-Visby Rules - The Hague Rules as Amended by the Brussels Protocol 1968)’nda kaptanın ve mürettebatın görevleri ve kaptanın yetkileri ile ilgili maddeler; madde 3(3,7), madde 4(2/a, 5/g,6), madde 6 olup, kaptanın görevleri, sorumluluğu ve yetkilerinin SCC’de görevli personelemi devredileceği hususu açıklığa kavuşturularak bu maddenin revize edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir (Köksal vd. 2012: 249).

4.2.7. Rotterdam Kuralları (Rotterdam Rules)

“Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Eşya Taşıma Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Andlaşması” (Rotterdam Kuralları) (Rotterdam Rules)’nin “deniz yolculuğuna uygulanabilecek özel yükümlülükler” başlıklı 14. maddesinde taşıyanın yolculuktan önce, yolculuk başlangıcında ve yolculuk sırasında gemiyi denize, yola ve yüke elverişli hâlde bulundurma yükümlülüğü düzenlenmiştir. Buna göre taşıyan gemi adamı temin etmekten de sorumludur (Şamlı, 2013: 492). Söz konusu Sözleşmenin 18. maddesine göre kaptan ve gemi mürettebatı da taşıyanın sorumluluğuna girmektedir. Sözleşmede kaptan ve mürettebatla ilgili başlıca diğer maddeler taşıyanın sınırlı sorumluluğuna ilişkin 4. madde, deniz taşımacılığı ile ilgili tarafların sorumluluğuna ilişkin 18. maddedir. Bahsi geçen maddelerdeki kaptanın ve gemi mürettebatının sorumluluklarının insansız gemilerin düzenlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

4.2.8.Ulusal Mevzuat

Ulusal ve uluslararası düzenlemeler gereği gemide bulundurulması gereken belgeler borda evrakı olup, Türkiye'nin taraf olduğu "Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme (STCW-78)" ve değişiklikleri ile 4922 sayılı Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanunun 2. maddesinin (D) bendi uyarınca hazırlanıp Temmuz 2002'de yürürlüğe konan Gemiadamları Yönetmeliği'nde gemilerin yola elverişlilik bakımından donatılmalarında gemiadamları ile ilgili gerekler belirlenmiştir. Söz konusu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak yeterlikleri tespit edilen gemi adamların verileri yeterlik belgeleri gemide bulundurulur. Gemi journali sefer sırasında gemide meydana gelecek olayların günü gününe yazılacağı defterdir. Gemi journali kaptanın nezareti altında ikinci kaptan tarafından, onun mazereti halinde bizzat kaptan veya onun nezaretinde gemi adamlarından biri tarafından tutulur (Kender vd., 2016: 95). İnsansız gemilerde gemi journalinin kim tarafından düzenleneceği hususunun açıklığa kavuşturularak bu maddenin revize edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nda borda evrakında her gemide kaptanın gözetiminde, ikinci kaptan tarafından ve onun mazereti halinde bizzat kaptan veya onun gözetimi altından ehil bir gemi adamı tarafından "gemi journali" denilen bir defter tutulur (TTK m. 1096) (Kender vd., 2016: 94). *6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nda kaptanın görevlerinden bazıları; yola çıkmadan önce geminin denize ve yola elverişli olmasına ve gemiye, gemi adamlarına ve yüke ait belgelerin gemide bulunmasına (TTK m. 1090); yükleme ve boşaltma araçlarının kullanım amaçlarına uygun durumda olmasına ve istifin, özel istifçiler tarafından yapılsa bile denizcilikte geçerli olan kurallara uygun bir şekilde gerçekleştirilmesine (TTK m.109 1/1); denizcilikte geçerli olan kurallar uyarınca geminin aşırı derecede yüklenmemesine, gerekli safranın gemide bulunmasına ve geminin ambarlarının taşınacak olan eşyayı kabule ve korumaya elverişli bir şekilde donatılmış olmasına (TTK m. 1091/2) dikkat etmek ve gemi kalkmaya hazır olunca, elverişli ilk fırsatta yola çıkmak zorundadır (TTK m. 1093/1) (Kender vd, 2016:129). Yolculuk geminin batması yüzünden veya diğer bir sebepten varma limanına ulaşmadan biter ise, kaptanın veya ona vekâlet eden kişinin uğradığı ilk elverişli yerde deniz raporunun düzenlenmesi istenir (TTK m. 1099). Kaptan, yükleme başladıktan boşaltma bitinceye kadar zorunlu bir sebep bulunmadıkça, ikinci kaptanla birlikte aynı zamanda gemiden ayrılamaz; Ayrılmak zorunda kalırsa, ayrılmadan önce zabıtlar veya tayfalar arasından uygun birisini yerine vekil bırakmakla yükümlüdür (TTK m. 1094) (Kender vd,*

2016:129-130). *Kaptanın donatanı temsil yetkilerinde biri de; taşıma sözleşmeleri yapmak ve görevlerine giren hususlarda dava açmak da kaptanın yetkisi kapsamındadır (TTK m. 1104/2). Kaptanın taşıyanı temsil yetkilerinden biri de; kaptan, gemi ister bağlama limanında olsun, ister yolculukta olsun konişmento tanzim ve imza etmek hususunda kanunen taşıyanı temsil yetkisine sahiptir (TTK m. 1228/2). Kaptanın yükükle ilgili temsil yetkilerinden biri de; kaptan yükükle ilgili olanların menfaatlerini korumak için yolculuğun devamında mümkün olduğu kadar yükü bakmakla yükümlüdür (TTK m. 1112/3) (Kender vd.,2016:131-132). Türk Ticaret Kanunu'nda yukarıda yer alan maddelerin insansız gemiler için revize edilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.*

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İnsansız gemiler 2020 yılından sonra denizcilik endüstrisinin geleceğini şekillendirecek unsurlardan biridir. İnsansız gemilerin daha verimli işletilebilmesi, operasyonların hatasız olması, işletme operasyon giderlerinin azalması, yakıt tasarrufu, emisyonların ve kazaların azalması nedeniyle gemi sahipleri, denizcilik sektörü seyir emniyeti ve çevre güvenliği açısından birçok yararı olacaktır.

İnsansız gemiler ile kaptanın ve gemiadamlarının görevleri, sorumlulukları ve yükümlülüklerini ortadan kalkmaktadır. Kaptan fantastik bir hatıra mı olacaktır? İnsansız gemiler bir yandan iş kaybına neden olurken diğer yandan yeni iş imkânları yaratacaktır. Emniyet ve güvenlik bir yandan artarken diğer yandan siber güvenlik, siber deniz haydutluğu gibi risk ve yeni tehlikeler ile buna bağlı kaza riskleri ile karşı karşıya kalınabilir. İnsansız gemilere ilişkin teknik ve hukuki altyapısının oluşturulması ve gerekli regülasyon çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Buna ilişkin çalışmalar IMO tarafından yürütülmektedir.

İnsansız gemilere ilişkin başlıca yasal hususlar; seyir, gemi adamları, gemi inşa/tasarım/ekipman, sorumluluk ve sigortayı kapsamaktadır. Bayrak devletinin sorumlulukları 1982 Deniz Hukuku Sözleşmesi ve uluslararası sözleşmelerde insansız gemiler için yeniden düzenlenmelidir. İnsansız gemilerin de bir milliyeti olması gerekmektedir. Bir gemide gemi adamları yoksa bu bağın nasıl kurulacağı hususunun uluslararası hukuk ve devletlerin iç hukukunda düzenlenmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Gemi tanımı uluslararası sözleşmelerde farklı olarak yer almaktadır. Ancak hiçbirinde gemide mürettebat olması zorunluluğuna ilişkin bir madde olmadığından dolayı insansız gemiler uluslararası

sözleşmeler ve ulusal mevzuatta yer alabilir. SCC’de görevli gemi operatörü gemide olmamasına rağmen gemiye kargo ile birlikte destinasyonuna kadar rehberlik etmek ve seyir sırasında kazalardan korumakla yükümlüdür. Gemiye destinasyonuna kadar güvenle sevk ve idare edecek gemi operatörleri bilgi ve becerilerinin dışında iyi bir bilgi teknoloji bilgisine sahip olmalıdır.

İnsansız gemilerin yasal mevzuatı ile ilgili en önemli konulardan biri kaptanın görevleri, sorumluluk ve yetkilerinin nasıl isnat edileceğidir. Buna ilişkin açıklığa kavuşmamış hususlar; kaptanın görevleri, sorumluluk ve yetkilerinin SCC operatörleri arasında mı paylaşılacağı veya kaptanın yasal görevleri, yükümlülük ve sorumluluklarını üstlenecek SCC içerisinde ayrı bir birim mi oluşturulacağıdır. Gemilere yükün yüklenmesi ve gemide istiflenmesi kaptanın sorumluluğundadır. İnsansız gemilerde gemi adamı olmayacağından kaptanın söz konusu sorumluluğu açıklığa kavuşturulmalıdır. Bu durumda söz konusu hizmetler elleçleme operatörleri tarafından yürütülecek olup, yük elleçleme operasyonlarında kaza riski artabilir. Bu durumda üçüncü taraflar elleçleme ilişkin riskleri almak isteyebilir.

İnsansız gemilerin kaptanın görevleri, yükümlülükleri ve sorumluluklarını ortadan kaldırması nedeniyle gemi sahibini ve taşıyanı kimin temsil edeceği, kaptanın görev ve sorumluluklarının uzun süre denizde çalışmayan SCC operatörlerine verilir verilemeyeceği hususları açıklığa kavuşturulmalı ve uluslararası sözleşmelerde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Bir gemi kıyıda uzaktan kumanda ile sevk ve idare ediliyorsa işveren açısından kaptanın kendisini temsil etme zorunluluğu belirgin biçimde azalmaktadır. Kaptan aynı zamanda yük sahibini temsil etmekte olup, alıcı eşyayı almazsa mahkemeye başvurabilir. İnsansız gemilerde mahkemeye kimin başvuracağı sözleşmelerde yer almalıdır.

IMO Sözleşmelerinde yer alan kaptanın görev, yetki ve sorumlulukları, mürettebatın görevleri gemide kaptan ve mürettebat olmadığından dolayı söz konusu görev, yükümlülük ve sorumlulukların Kıyı Kontrol Merkezi (SCC) görevlisine mi devredileceği hususu açıklığa kavuşturularak yeniden düzenlenmelidir. Deniz Çalışma Kanunu’nda SCC personeline ilişkin düzenlemelerin yapılması gerekir. Deniz taşımacılığı ile ilgili Lahey Kuralları, Lahey/Visby Kuralları ve Rotterdam Kurallarında kaptanın ve mürettebatın sorumlulukları ile ilgili maddelerin revize edilerek insansız gemiler için yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Söz konusu çalışmaların tamamlanması sürecinde insansız gemilerin tasarımı, inşası ekipmanına ilişkin teknolojiler, bilgi, yapay zekâ ve robot teknolojileri daha da gelişecek olup, seyir emniyeti, operasyonel verimlilik ve insansız gemiler vasıtasıyla yeşil taşımacılığın daha da artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Algantürk Light, D. (2007). Deniz İş Sözleşmesi 2006 Hakkında İnceleme ve Değerlendirme. *Erzurum Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (EÜHFD)*, XI (1-2), 274.

Deketelaere, P. (2017). *The legal challenges of unmanned vessels*, Master of Science in Maritime Science Master Dissertation, Universiteit Gent, Belgium.

Kender, R., Çetingil, E. ve Yazıcıoğlu E. (2016). *Deniz Ticaret Hukuku Temel Bilgiler*. Cilt-1, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık A.Ş.

Köksal, T., Ece, N.J. ve Özkara, B.Y. (2012). *Deniz, Lojistik ve Taşımacılık Hukuku*. Ankara: Adalet Yayınevi.

Man, Y., Lundh and M., Porathe, T. ve Kinnon, S., M. (2015). From Desk to Field - Human Factor Issues in Remote Monitoring and Controlling of Autonomous Unmanned Vessels. *Procedia Manufacturing*, 3, 2680.

Pence, C. (2018) . Deniz kazalarında insan faktörü ve bir çözüm olarak e-seyir. *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 72-86.

Şamlı, K.Y. (2013). Lahey-Lahey/Visby, Hamburg ve Rotterdam Kuralları'nda Sefere Elverişlilik. *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, 71(2), 479-496.

Wrobel, K. ve Krata, P. (2016). Towards the Development of a Risk Model for Unmanned Vessels Design and Operations. *TransNav*, 10(2), 270-273.

Wrobel, K., Montewka, J. ve Kujala, P. (2017). Towards the assessment of potential impact of unmanned vessels on maritime transportation safety. *Reliability Engineering & System Safety*, 165, 155-156.

İnternet Kaynakları:

Birleşmiş Milletler (BM) Enformasyon Merkezi (2018). *Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi*.

http://www.unicankara.org.tr/doc_pdf/denizhukuku.pdf, Erişim Tarihi: 04.02.2018.

Caputo, A. (2018). *STCW Electronic Edition*.

<http://www.saturatore.it/Diritto/STCW95.pdf>, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

DNV (2012). *DNV report shipping 2020*.

http://www.futurenavics.com/wp-content/uploads/2013/10/DNV_Report.pdf, Erişim Tarihi: 10.01.2018.

IMEAK, Deniz Ticareti Dergisi (2017). *Otonom Gemiler İçin Rolls-Royce - Google Cloud İşbirliği*.

http://www.denizticaretodasi.org.tr/Shared%20Documents/Deniz%20Ticaret%20Dergisi/kasim_2017.pdf, Erişim Tarihi: 12.02.2018.

LexMercatoria.org (1997). *IMO International Convention On Salvage, 1989, 2-6*.

https://www.fd.unl.pt/docentes_docs/ma/wks_MA_31688.pdf, Erişim Tarihi: 17.02.2018.

Lloyd's Register (2009). *Lloyd's Register Rulefinder 2005 – Version 9.4*.

COLREGS - International Regulations for Preventing Collisions at Sea. <http://www.jag.navy.mil/distrib/instructions/COLREG-1972.pdf>,

Erişim Tarihi: 17.01.2018.

Oxford Lib Guides (2018). *International trade law: -International rules on carriage by sea. Admiralty and Maritime Law Guide (1924). International Convention for the Unification of Certain Rules of Law relating to Bills of Lading ("Hague Rules")*.

<http://www.admiraltylawguide.com/conven/haguerules1924.html>, Erişim Tarihi: 15.03.2018.

Rolls-Royce, Ship Intelligence Marine (2016). *The Autonomous Ships, Next Step, 2016, 2*.

<http://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/customers/marine/ship-intel/rr-ship-intel-aawa-8pg.pdf>, Erişim Tarihi: 12.02.2018

Sage-Fuller, B. (2015). *Legal Framework of UnmannedVessels*, *MUNIN Final Event*. <http://www.unmanned-ship.org/munin/wp-content/uploads/2015/06/MUNIN-Final-Event-C-1a-UCC-Legal-framework-for-unmanned-vessels.pdf>, Erişim Tarihi: 12.02.2018.

Tauss Marine (2017). *Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (Safety Of Life At Sea – SOLAS)*. <http://www.taussmarine.com/dokumanlar/SOLAS.pdf>, Erişim Tarihi: 15.01.2018.

The United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL) (1978). *United Nations Convention On The Carriage Of Goods By Sea,1978 (The “Hamburg Rules”, 8-12.)* http://www.uncitral.org/pdf/english/texts/transport/hamburg/hamburg_rules_e.pdf, Erişim Tarihi: 15.02.2018.

The Hague-Visby Rules - The Hague Rules as Amended by the Brussels Protocol 1968, <http://www.jus.uio.no/lm/sea.carriage.hague.visby.rules.1968/doc.html>, Erişim Tarihi: 15.01.2018

Yücel, A. (2017). *Otonom gemiler geliyor*.<https://www.dunya.com/kose-yazisi/otonom-gemiler-gelior/374800>, Erişim Tarihi: 10.03.2018.

YAZARLARA DUYURU

Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Dergisi'ne gönderilecek yazılar aşağıda belirtilen kurallara uygun olarak hazırlanmalıdır.

Yazı Karakteri ve Sayfa Düzeni

· Denizcilik Fakültesi Dergisi'ne gönderilen yazılar, Microsoft Word ortamında Times New Roman yazı karakteri kullanılarak, ana metin 11 punto ve tek satır aralıklı olarak yazılmalıdır. Söz konusu şekil şartlarına uymayan yazılar, hakemlere gönderilmeden yazarlarına iade edilir.

· Yazılar A4 kağıdına tek taraflı olarak yazılmalı ve üst:5 sol:5 alt:5 sağ:4,5 cm boşluk bırakılmalıdır.

Uzunluk ve Sayfa Numaraları

Yayınlanmak üzere gönderilen çalışmaların uzunluğu, ekler ve kaynakça dahil 30 sayfayı geçmemelidir. Buna karşın, Editör ve/veya Yayın Komisyonunun uygun görmesi durumunda, daha uzun çalışmalar da değerlendirme sürecine alınabilir. Gönderilen çalışmaların en az 10 sayfa uzunluğunda olması beklenmektedir. Çalışmaya sayfa numarası verilmemelidir.

Makale

Yazar bilgilerinin yer almadığı makale dosyası; makale başlığı, özet, anahtar kelimeler, giriş, ana metin, sonuç, kaynakça ve eklerden oluşan bölümdür. Dergiye gönderilen makalelerde aşağıdaki sıra izlenmelidir:

- Başlık,
- Öz, anahtar kelimeler,
- Giriş,
- Ana metin,
- Sonuç,
- Açıklayıcı notlar (eğer varsa),
- Kaynakça
- Ekler (eğer varsa).

Makalenin Başlığı

· Tüm harfler büyük, kalın (bold), Times New Romanyazı tipinde 12 punto ortalanmış olarak yazılmalı ve iki satırı aşmamalıdır. Türkçe makaleler için başlığın İngilizcesi ve İngilizce makaleler için de başlığın Türkçesi yazılmalıdır.

· Başlığın altında yazar(lar)ın, Adı Soyadı bulunmalıdır. Birden fazla yazarın bulunması durumunda yazarlar üst bilgi ile numaralandırılmalıdır.

Örnek: ilk yazar adı (1) ve _inci yazar adı (2) vb.

Yazar(lar)ın kimliklerini belli edecek bilgiler (bağlı buldukları kurum, elektronik posta adresleri) dipnot olarak bulunmalıdır. Yazar sayısının birden fazla olması durumunda, Dergi Editörlüğü ile yazarlar arasındaki iletişimi sağlayacak yazar belirtilmelidir. İletişim kurulacak yazarın belirtilmemesi durumunda, makaleyi dergiye gönderen yazar ile iletişim kurulur.

Öz ve Anahtar Kelimeler

Makalenin başında, en az 150, en fazla 180 kelimedenden oluşan Türkçe ve İngilizce özetler yer almalıdır. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir. Türkçe ve İngilizce özetler içerisinde atıfta bulunulmamalı ve kısaltma kullanılmamalıdır.

· **Öz (abstract) başlığı:** Tüm harfler büyük, kalın (bold), Times New Roman yazı tipinde 10 punto ortalanmış ve italik olmalıdır.

· **Öz (abstract) metni:** Times New Roman yazı tipinde 10 punto ve italik olmalıdır.

· Özetlerin altında bir satır boşluk bırakılarak, Türkçe ve İngilizce olarak, konuyu en iyi şekilde ifade eden beş (5) anahtar kelime yazılmalıdır.

· Yazılar Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış olabilir. Ancak tüm çalışmalarda Türkçe ve İngilizce başlıkları ile birlikte Özet / Abstract bulunmalıdır.

Ana Metin ve Bölüm Başlıkları

· Ana metin Microsoft Times New Roman yazı karakteri kullanılarak 11 punto ve iki yana yaslı olarak yazılmalıdır. Paragraf öncesi ve sonrası tek paragraf aralığı (0 nk) verilmelidir. Paragrafların ilk satırları 1 cm içerden başlamalıdır. Makalenin ana başlık ve alt başlıkları 1., 1.1., 1.1.1 gibi ondalıklı şekilde, Giriş'ten başlayarak (Kaynakça hariç) numaralandırılmalıdır. Metin içerisinde en fazla üçüncü düzeye (1.2.4. gibi) kadar alt ayırım açılmalı, ihtiyaç duyulması halinde, daha alt düzeydeki başlıklar numara verilmeden italik ve koyu olarak yazılmalıdır.

· Yazıların ana başlığını oluşturan cümlelerin tümü **“BÜYÜK HARFLERLE ve KOYU (BOLD)”** yazılmalıdır. İkinci alt başlıklar ise **“İlk Harfleri Büyük ve Koyu (Bold)”** yazılmalıdır. Ana ve alt başlıklar Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ile yazılmış olmalıdır.

Tablo ve Şekiller

Tablo ve şekiller sırasıyla numaralandırılmalı (Tablo 1, Tablo 2, Şekil 1 gibi) ve metin içerisinde bulunması gereken yerde olmalıdır. Tablonun ismi tablonun üstünde yer almalıdır. Şekillerin ismi ise şeklin altında yer almalıdır. Tablo ya da şeklin başlığının ilk harfleri büyük olmalıdır. Tablo veya şekle ilişkin kaynakça ise tablo ya da şeklin altına yazılmalıdır. Tablo ve şekiller, başlıklarıyla beraber metin içine ortalananarak yerleştirilmelidir. Tablo ve şekiller ile metin arasında bir satır başlık bırakılmalıdır. Tablo, şekil vs. içindeki metin 9-11 punto aralığında olmalıdır. Akışı bozan tablo veya veriler, çalışmanın sonuna “Ek” olarak konulabilir.

Tablo ve Şekil Başlığı Örnek:

Tablo 1:Limanlarda Performans Ölçümüne Yönelik Yazın Taraması (11 punto)

Şekil 1:Çalışmanın Kavramsal Modeli (11 punto)

Matematiksel Denklemler ve Formüller

Metin içerisinde yer alan matematiksel denklem ve formüller ortalanarak yazılmalıdır. Matematiksel ifadelerle sıra numarası verilmeli ve sıra numaraları parantez içerisinde sayfanın sağına yaslı olarak yazılmalıdır. Denklem ile metin arasında (6 nk) boşluk bırakılmalıdır.

Kaynak Gösterme

· Kaynaklara yapılan atıflar dipnotlar ile değil, metin içinde yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yıl, sayfa numaraları şeklinde yapılmalıdır.

Örnek : sonucu elde edilmiştir (Saçaklıoğlu, 2008 : 18–22).

· İki yazarlı çalışmalara atıfta bulunulduğunda her iki yazarın da soyadını yazılmalıdır. Yazar sayısı üç ve üçten fazla olan çalışmalara atıf yapıldığında, sadece ilk yazarın soyadı ve “vd.” yazılmalıdır. Yazar(lar)ın aynı yıl birden fazla eser yayınlanmış çalışmalarına atıf yapılmış ise, yayın yılının sonuna (a,b,c, vb.) gibi semboller yazılarak kaynaklar birbirinden ayrılması sağlanmalıdır. Cümle sonunda birden fazla çalışmaya atıfta bulunuluyorsa, bu kaynaklar parantez içerisinde yayın tarihine sıralanmalı ve aralarına noktalı virgül (;) konulmalıdır.

Metin İçinde Atıf Gösterimi

Kitap, makale, konferans bildirisi, editörlü kitap veya editörlü kitapta bölüme yapılacak olan atıflarda;

Tek yazar için:
(Stopford, 1997: 67)

İki yazar için:
(Bryman ve Teevan, 2005: 13)

İkiden fazla yazar için:
(Rodrigue et al. 2006: 54) İngilizce çalışmalar için
(Rodrigue vd. 2006: 54) Türkçe çalışmalar için

Açıklayıcı (Son) Notlar

Metin içindeki açıklayıcı (son) notlar, makalenin sonunda, kaynakçadan önce yer almalı ve metin içindeki sıraya uygun olarak (1, 2, 3, vb.) yazılmalıdır.

Kaynakça

Kaynakça makalenin bittiği sayfadan başlatılmalı ve çalışmalar soyadına göre alfabetik olarak yazılmalıdır. Metin içerisinde atıfta bulunulan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli; atıfta bulunulmayan kaynaklar, kaynakçaya konulmamalıdır. Aynı yazar(lar)ın birden fazla çalışmasına atıfta bulunulmuş ise, yayın tarihi en eski olandan başlanılmalıdır. Yazar(lar)ın aynı tarihli birden fazla çalışmasına atıfta bulunulmuş ise, metin içerisinde olduğu gibi, kaynakça bölümünde de, yayın tarihinden sonra (a, b, c, ...) harfleri kullanarak kaynaklar sıralanmalıdır. Bir yazarın tek ve birden fazla yazarlı çalışmasına atıfta bulunulması durumunda, önce tek yazarlı çalışmalar yazılmalıdır. Dergilerde yayımlanan makalelerin ve derleme niteliğindeki (editörlü) kitaplarda yer alan bölümlerin sayfa numaraları mutlaka yazılmalıdır.

Kaynakçada kullanılan kısaltmalar, referans verilen kaynağın dili gözetilmeksizin, makalenin yazım diline uygun yazılmalıdır. Örneğin yazım dili Türkçe olan bir makalede referans gösterilen kaynak İngilizce ise, yazarlar arasında “and” yerine “ve” kullanılmalıdır.

Metin içinde atıfta bulunulan veya alıntı yapılan eserlerin kaynakçada gösterilmesine ilişkin bazı örnekler aşağıda görülmektedir.

KİTAP:

Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. New York:Routledge.

Bryman, A. and Teevan, J. (2005). *Social Research Methods*. Canannda: Oxford University Press. (İngilizce dilinde bir makalede kaynak gösterimi)

Rodrigue, J. Comtois, C. and Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge

Alpugan, O., Demir, H., Oktav, M. ve Üner, N. (1995).*İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları. (Türkçe dilinde bir makalede kaynak gösterimi)

MAKALE:

Mangan, J., Lalwani, C. and Gardner, B. (2001). Identifying Relevant Variables and Modelling the Choice Process in Freight Transportation. *International Journal of Maritime Economics*, 3 (3), 278-297.

Anderson, E.W., Fornell, C. and Lehmann, D.R. (1994). Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53–66.

KONFERANS/SEMPOZYUM/ÇALIŞTAY BİLDİRİSİ

Atik, O. and Cerit, G. (2008). Government Support for Sustainability of Marine Salvage Services: A Case for Turkey. In: *Proceedings of IAME 2008 Conference*. Dalian, China.

RAPORLAR

DPT (2000). *İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

EDİTÖRLÜ KİTAPTA BÖLÜM

Heaver, T. (2002). Supply Chain and Logistics Management: Implications for Liner Shipping, in C. Grammenos (Ed.), *The Handbook of Maritime Economics and Business*, pp. 375-396. London: LLP Informa Publishing.

Cerit, A.G., Deveci, D.A. and Denктаş Şakar, G. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi: Sınıflamalar, İşlevler ve Deniz Ulaştırması. A. G. Cerit, D.A. Deveci & S. Esmer (Ed.), *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (s.3-21). İstanbul: Beta Yayınları.

TEZ

Atlay Işık, D. (2010). *Yat Turizminde Holistik Pazarlama ve Türkiye İçin Farklılaşma Stratejileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

İNTERNET

Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. (2012). *Deniz Ticareti Analizleri*., http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYI_NLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf, Erişim Tarihi: 04.01.2014.

Metin İçerisinde Kaynak Gösterilmesine İlişkin Örnekler

Deniz taşımacılığında brokerler, gemilerin ve taşımacılık hizmetlerinin alıcı ve satıcılarını biraraya getiren taraflar olarak tanımlanmaktadır (Strandenes, 2000:17).

Collins (2000: 102)'in aktarmasıyla 1993 tarihli Lloyd's List dergisinde gemi brokeri şu şekilde tanımlanmaktadır:.....

Christopher vd. (1991: 4), ilişki pazarlamasının müşterileri elde etme ve elde edilen müşterileri koruma gibi çift yönlü bir amacı gerçekleştirmek üzere işletmenin mevcut ve potansiyel müşterileriyle uzun dönemli ilişki kurmayı hedefleyen müşteri odaklı bir pazarlama yaklaşımı olduğunu belirtmişlerdir.

AUTHOR GUIDELINES

The articles to be evaluated by Maritime Faculty Journal should be prepared according to the guidelines listed below:

Submission of Articles

Articles prepared according to the author guidelines should be submitted to dfdergi@deu.edu.tr

Writing Style and Page Layout

Articles submitted to Maritime Faculty Journal should be written in Microsoft Word format with Times New Roman 11 font size and single-spaced. The articles, which are not suitable for the conditions related to the formatting, are returned back to the author(s) without sending to the referees.

Page layout should be A4 format and margins should be:

Top: 5 cm

Bottom: 5 cm

Right: 4,5 cm

Left: 5 cm

Length and Page Numbers

The total length of any article submitted for publication should not exceed 30 pages including appendices and references. However, Editor and/or Editorial Board can consider longer papers upon the approval. The articles are expected to have minimum 10 pages. Page numbers should be avoided.

The Article

The article file includes the parts of the study. No author's details should be provided in this file. A manuscript submitted to the Journal should include the following parts:

- Title,
- Abstract, key words,
- Introduction,
- Main text,
- Conclusions,
- End notes (if there is any),
- References and
- Appendices (if there is any).

Title of the Article

The title of the article should be written in bold (all letters in capital letters) with 12-point size and it should be set centered. English title should be written in Turkish manuscripts.

Full names of the authors should be written under the main title. In the presence of more than one author, the authors should be numbered with headers.

The titles, institutions and e-mail addresses of the authors should be mentioned in the footer. In the presence of more than one author, the corresponding author should be mentioned. In case the corresponding author is not mentioned, the author who sent the article to the journal is contacted.

Abstract and Keywords

The length of the each abstract should be minimum 150 words and maximum 180 words. The article should include an abstract in Turkish and in English at the beginning of the article in Turkish manuscripts. The abstracts should concisely present the aim or the purpose of the study, the methodology, the results, and the conclusion remarks. References are not cited within the structured English or Turkish abstracts and the abstracts must not contain abbreviations.

- **Title of the abstract:** Capital letters, bold, Times New Roman, centered in 10-point size and italic.
- **Manuscript of the abstract:** Times New Roman, 10-point size and italic.

- Five (5) keywords that are important and relevant to your manuscript should be written both in English and in Turkish.
- The articles can be written in English or in Turkish. All articles should have English and Turkish titles and abstract.

Main Text and Section Headings

The main text should be in Microsoft Times New Roman with 11 pt. The whole main text should be justified. Paragraph spacing before and after a single paragraph (0 nk) should be given. The first line of the paragraph is to be shifted by 1 cm from the left margin. Headings and sub-headings of the manuscript should be numbered as 1., 1.1., 1.1.1. in hierarchical numbers (excluding the references). The headings should be partitioned up to 3 levels (ex. 1.2.4.) In case more than 3 levels are needed, the headings should be italic and bold with no numbers.

All letters of primary headings should be **CAPITAL LETTERS and BOLD**. The first letter of the sub-heading should be **Capital Letter and Bold**. All headings should be designed 12 pt and Times New Roman.

Tables and Figures

Tables and figures should be numbered consecutively, as Table 1, Table 2, Figure 1, and Tables and figures should be placed where they are most appropriate in the text. The titles of the tables should be placed at the heading of the table. The titles of the figures should be placed under the figure. References belonging to table or figure should be placed under them. The figures and tables with their names should be centered in the text. First letters of the titles of the tables or figures should be capital. In the tables and figures, the font size may be 9 -11 pt. Figures and tables should be separated from the text by one-line interval. Complex and long tables or data can be put at the end of the study as appendixes.

Example for Table and Figure Titles:

Table 1:Literature Review on Performance Measurement Methods at Seaports (11 pt)

Figure 1:Conceptual Model of the Study (11 pt)

Mathematical Notations and Equations

Mathematical equations in the text should be centred. Equations should be numbered consecutively and equation numbers should appear in parentheses at the right margin. Between an equation and text there should be an interval of (6 nk).

Citation

In-text citations, the author's last name, date of the publication, the number of the quoted pages (if there is a specific quote from a source used) should be mentioned.

Example: are mainly considered in the relevant literature (last name of the author, year: page number)

If there are two authors the surnames of both should be given. When there are 3 or more than 3 authors in the cited source, only the surname of the first author followed by "et al." should be written. When an author has published more than one cited document in the same year, these are distinguished by adding lower case letters (a,b,c, etc.) after the year and within the parentheses. For multiple references, the citations should be ordered chronologically and separated them with semicolons.

In-Text Citation

For single author:

(Stopford, 1997: 67)

For two authors:

(Bryman and Teevan, 2005: 13)

For more than two authors:

(Rodrigue et al. 2006: 54)

Footnotes and Endnotes

Explanations in the main text should be given at the end of the article before references section, and they should be written in order.

References

The list of references should be presented in alphabetical order at the end of the manuscript. Each citation in text should be listed in the References section, and references that are not cited in text should not be written in the References section. If the author referred to more than one publication from the same source, the oldest publication should be listed first. If the author referred to more than one publication from the same source published in the same year, the publications should be numbered using the letters a,b,c..., as citation in the text. If one author's several publications, some with one some with two or more authors, are referred to, the publications with one author should be written first. Page numbers of articles published in the journals and chapters in the edited books should be written.

The abbreviations used in the cited sources should be written in terms of the language of the study regardless of the cited sources.

BOOKS:

Stopford, M. (1997). Maritime Economics. New York:Routledge.

Bryman, A., & Teevan, J. (2005). *Social Research Methods*. Canada: Oxford University Press. (For studies written in English)

Rodrigue, J. Comtois, C., & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge

Alpugan, O., Demir, H., Oktav, M., & Üner, N. (1995). *İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları. (For studies written in Turkish)

ARTICLES:

Mangan, J., Lalwani, C., & Gardner, B. (2001). Identifying Relevant Variables and Modelling the Choice Process in Freight Transportation. *International Journal of Maritime Economics*, 3 (3), 278-297.

Anderson, E.W., Fornell, C., & Lehmann, D.R. (1994). Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53–66.

PAPERS PRESENTED AT CONFERENCE/ WORKSHOP/ SYMPOSIUM

Atik, O. & Cerit, G. (2008). Government Support for Sustainability of Marine Salvage Services: A Case for Turkey. In: *Proceedings of IAME 2008 Conference*. Dalian, China.

REPORTS

DPT (2000). *İklim değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

CHAPTER IN EDITED BOOK

Heaver, T. (2002). Supply Chain and Logistics Management: Implications for Liner Shipping, in C. Grammenos (Ed.), *The Handbook of Maritime Economics and Business*, pp. 375-396. London: LLP Informa Publishing.

Cerit, A.G., Deveci, D.A., & Denктаş Şakar, G. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi: Sınıflamalar, İşlevler ve Deniz Ulaştırması. A. G. Cerit, D.A. Deveci & S. Esmir (Ed.), *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (s.3-21). İstanbul: Beta Yayınları.

THESIS

Atlay Işık, D. (2010). *Yat turizminde Holistik Pazarlama ve Türkiye İçin Farklılaştırma Stratejileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

INTERNET

Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. (2012). *Deniz Ticareti Analizleri*. Erişim Tarihi: 04.01.2014, http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYINLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf,